

**Hantering av avbrottsrisker i
flödeskedjan vid
produktsortimentssamarbete
mellan enskilda
små/medelstora företag
— En vägledande modell**

Mathias Hamrefält

**Brandteknik och Riskhantering
Lunds tekniska högskola
Lunds universitet**

**Department of Fire Safety Engineering and Systems Safety
Lund University, Faculty of Engineering, Sweden**

Report 5302, Lund 2009

**Hantering av avbrottsrisker i flödeskedjan vid
produktsortimentssamarbete mellan enskilda små/medelstora
företag
– En vägledande modell**

Mathias Hamrefält

Lund 2009

TITEL: Hantering av avbrottsrisker i flödeskedjan vid produktsortimentssamarbete mellan enskilda små/medelstora företag – En vägledande modell

TITLE: Managing disruption risks in supply chains for product range cooperation between individual SMEs – A guiding model

FÖRFATTARE:

Mathias Hamrefält

HANDLEDARE:

Ulf Paulsson

School of Economics and Management, Lund University

Rapport 5302

ISSN: 1402-3504

ISRN: LUTVDG/TVBB-5302-SE

Antal sidor: 93

Number of pages: 93

SÖKORD:

Avbrott, SMF, Produktsortimentssamarbete, Risk, Risk Management, Supply Chain, Supply Chain Management, Supply Chain Risk Management, Samarbete

KEYWORDS:

Supply chain disruption, SME, Product range cooperation, Risk, Risk Management, Supply Chain Risk Management, Collaboration

ABSTRACT:

Almost all businesses, in today's market, builds on complex supply chains operating on the global market. The competition is no longer between individual companies but between different supply chains. This creates new risks for both the individual company and the companies operating in the supply chain. Cooperation between small and medium sized business partners can create possibilities and high value of competitiveness. Supply chain disruptions and disturbances are seen as the primary threat to a company's revenue driver, finding a way of manage those risks can help small and medium sized businesses to stay on the market and even create new market shares. The SCOR – SMF model that is presented in this master thesis is one step towards a more robust and resilient supply chain.

© Copyright: Brandteknik och Riskhantering, Lunds tekniska högskola, Lunds universitet, Lund 2009.

Brandteknik och Riskhantering
Lunds tekniska högskola
Lunds universitet
Box 118
221 00 Lund

brand@brand.lth.se
<http://www.brand.lth.se>

Telefon: 046 - 222 73 60
Telefax: 046 - 222 46 12

Department of Fire Safety Engineering
and Systems Safety
Lund University
P.O. Box 118
SE-221 00 Lund
Sweden

brand@brand.lth.se
<http://www.brand.lth.se/english>

Telephone: +46 46 222 73 60

SAMMANFATTNING

Under de senaste 20 åren har geografiska avstånd rört sig i anknytning till den tekniska utvecklingen. Företagens flödeskedjor har utvecklats från att vara ”när till när producerat” till att innefatta dagens ”lokala globala marknad”. Traditionellt, låg företagens konkurrens mellan enskilda företag inom samma branschområde. Idag ligger konkurrensen istället mellan företagens olika flödeskedjor, vilket har lett till en ökad integrering och ett utökat samarbete.

Dagens marknad består till största del av små och medelstora företag, de stora koncerners uppköpstrend sätter press på specifika marknadssektorer genom att överta marknadsandelar. En alternativ motåtgärd som små och medelstora företag kan använda sig av är ett utökat samarbete, då i form av ett produktsortimentssamarbete. Produktsortimentssamarbete mellan olika enskilda små och medelstora företag innebär skapandet av ett heltäckande produktutbud inom den specifika säljsektorn. Problem som företagen då ställs inför är de nya riskbilder som uppkommer vid samarbeten.

En väl utvecklad Supply Chain Risk Management modell kan hjälpa till att överbrygga barriärer som avbrottsrisker för samarbeten, därmed skapas en robust och konkurrenskraftig verklighet för dessa företag. SCOR – SMF modellen är en alternativ modell för hantering av dessa avbrottsrisker.

Arbetet har haft olika syften/mål. Det första har varit att skapa en kunskapssammanställning av litteraturområdet kring riskhantering, små och medelstora företag samt samarbeten. Litteraturstudien behandlar därmed relevanta ämnesområden kopplade till dessa områden vilket i sin tur ger underlag för det vidare arbetet.

Det andra syftet/målet har varit att syna befintliga modeller och därigenom finna, testa och vidareutveckla en modell som kan hantera avbrottsrisker för produktsortimentssamarbeten.

SCOR – SMF modellen är en grundmodell som utmärkte sig och valdes därmed som utgångspunkt för denna studie.

För att uppnå det övergripande huvudsyftet så applicerades SCOR – SMF modellen på ett enskilt företag inom produktsortimentssamarbetet och därigenom validerades också modellens giltighet.

Resultaten av modellappliceringen visar att SCOR – SMF är applicerbar och fungerar bra på enskilda små och medelstora företag. För produktsortimentssamarbeten behöver modellen dock vidareutvecklas så att riskinformationsutbyten kan utbytas på ett smidigt sätt mellan de samarbetande företagen. Generellt så behövs mer forskning inom området för supply chain risk management, små och medelstora företag och produktsortimentssamarbeten.

EXECUTIVE SUMMARY

Over the past 20 years, the geographical distance are moving in step with the technical progress i.e. company supply chains have gone from being "local for local" to include today's "local global market". Traditionally corporate competition sits between individual companies within the same industry area. On today's market the competition is instead between different supply chains, conducting to an increased integration and cooperation both within and between different supply chains.

Today's market consists largely of small and medium sized enterprises, the buying trends from the larger company's puts pressure on specific market sectors by taking large market shares. An alternative countermeasure that small and medium sized enterprises can make use of is enhanced cooperation, in the form of product range cooperation. Product range cooperation between individual small and medium sized enterprises creates a whole range of products that can match the larger counter firm's range of products. Problems that cooperating companies than faces is the upcoming new risk-images resulting from the collaboration itself.

A well developed Supply Chain Risk Management Model can help to overcome barriers such as disruption risks in the partnerships and to create a robust and competitive reality for these companies. The SCOR - SME model is such an alternative model.

Work has had different objectives/goals. The first has been to create a knowledge compilation of literature area around risk management, small and medium sized enterprises and collaborations. Literature study addresses the relevant topics related to these areas which in turn provide a basis for further work.

The second objective/goal has been to examine existing models and thereby find, test and further develop a model that can handle interruption risks of product collaborations.

The SCOR - SME model is a basic model that stood out and was therefore chosen as the starting point in this thesis.

In order to achieve the main objective the SCOR – SME model was applied within a single company, including in range cooperation. And thereby the models validity was validated.

The results of model application show that the SCOR - SME is applicable and good for individual small and medium sized enterprises. For product range collaborations the model, however, needs to be further developed. So that risk information exchanges are to take place smoothly between the cooperating companies. Overall there is a need for more research in the fields of supply chain risk management, small and medium enterprises and product collaborations.

FÖRORD

Under arbetets gång har flera personer hjälpt mig i mitt arbete. Jag skulle därför vilja uttrycka min tacksamhet till dessa personer.

Först och främst vill jag tacka min handledare, Ulf Paulsson, School of Economics and Management, Lund University, för hans briljans och kvicktänkthet kring små och stora arbetsprocesser. Jag vill även tacka Ulf Paulsson för hans snabba och värdefulla kommentarer.

Tack även till Michael Cederkvist, Thomas Nilson, Anders Dison, Magnus Gustafsson, Peter Ungesson, Kimmo Ruhanen, Thomas Svensk som introducerade mig för deras verksamhet samt tog sig tid att intervjuas. Utan deras hjälp hade inte arbetet kunnat genomföras.

Slutligen så vill jag även tacka Robert Jönsson och min familj för allt de moraliska stöd som de har bringat mig under arbetets gång.

Tack alla!

Mathias Hamrefält

FÖRKORTNINGAR

SC	Supply Chain / Flödeskedja
SCM	Supply Chain Management
SCRM	Supply Chain Risk Management
SMF	Små och Medelstora Företag
SME	Small and medium sized enterprises
PPE	Personal Protection Equipment / Personligskyddsutrustning

DEFINITIONER

SMF

”Varje enhet, oberoende av juridisk form, som bedriver en ekonomisk verksamhet skall anses som ett företag. Som företag anses således sådana enheter som utövar ett hantverk eller annan verksamhet enskilt eller inom familjen, personsammanslutningar eller föreningar som bedriver en regelbunden ekonomisk verksamhet” (EU:s officiella tidning, 2003)

RISK

Kaplan and Garrick (1981) har definierat risk enligt en tripplett av frågeställningar som ska svara mot alla möjliga utgångar.

Vad kan inträffa?

Hur sannolikt är det att det inträffar?

Om det inträffar, vad blir konsekvenserna av det inträffade?

“Risk is the danger of a random event negatively affecting the ability to achieve an objective” (Hamilton, 1996)

RISKHANTERING (RISK MANAGEMENT)

”Riskhantering innebär ett systematiskt och metodiskt arbete med verksamhetens risker i syfte att skydda dess resurser, resultat och överlevnad. Därför måste risker identifieras och hanteras så att verksamhetens mål kan uppnås med ett minimum av störningar till lägsta möjliga kostnad. Åtgärderna prioriteras med hänsyn till sin kostnadseffektivitet (nytta/kostnad)” (Säkra företagets flöden!, 1999, s. 16)

“Coordinated activities to direct and control an organisation with regard to risk” (ISO/IEC Guide 73, 2007, s. 3)

LOGISTIK

Fri översättning från den engelska definitionen utifrån CSCMP (2008). Logistikhantering är en del i flödeskedjehantering, denna omfattar planering, implementering, effektivitet och styrning av råvaror/produkter inom flödeskedjan och ut till kund, för dennes behov. Logistikhantering innefattar också den informationshantering som krävs för att produktflödet inom flödeskedjan ska fungera.

SUPPLY CHAIN

“A supply chain consists of many organizations acting together, with each organization dependent on the performance of other organizations in the chain” (Beamon & Xu, 2006, s. 4)

“Supply chain, with the core enterprises as the center and through the control of information flow, logistics (service flow) and cash flow, starts from purchasing raw and processed materials, producing semi-finished products and final products and ends by delivering the products to consumers through marketing networks. It is an overall function network chain structure pattern, which connects together suppliers, manufacturers, distributors, retailers and the final customers. It is an integrated enterprise network characterized by the external use of resources” (Xuhua, 2008, s. 2185)

SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

“Supply chain management is an integrating function with primary responsibility for linking major business functions and business processes within and across companies into a cohesive and high-performing business model. It includes all of the logistics management activities noted above, as well as manufacturing operations, and it drives coordination of processes and activities with and across marketing, sales, product design, finance, and information technology” (CSCMP, 2008)

“Supply chain is defined as the systemic coordination of the traditional business functions and the tactics across these business functions within a particular company and across businesses within the supply chain, for the purposes of the long-term performance of the individual companies and the supply chain as a whole” (Mentzer, et al., 2001, s. 18)

SUPPLY CHAIN MANAGEMENT – GRÄNSER OCH RELATIONER

Definieras enligt CSCMP (2008): “Supply chain management is an integrating function with primary responsibility for linking major business functions and business processes within and across companies into a cohesive and high-performing business model. It includes all of the logistics management activities noted above, as well as manufacturing operations, and it drives coordination of processes and activities with and across marketing, sales, product design, finance, and information technology”

SAMARBETE

Samarbete handlar om att organisationer och företag arbetar tillsammans genom att dela med sig av sina relations- och produktutbyten (Matopoulos, et al., 2007). Ett samarbete uppkommer då företag upptäcker att det inte längre är lönsamt att vara enskild på marknaden. Det innebär att företaget själv inte har möjlighet att lösa allmänna problem på marknaden samt uppnå de mål som företaget alternativt kunderna ställer på dem (Matopoulos, et al., 2007).

PRODUKTSORTIMENTSSAMARBETE

Produktsortimentssamarbete kan liknas vid ett samarbete där enskilda företag inom samma bransch eller olika branscher lägger samman hela eller delar av sina produktbaser, för att skapa ett bredare sortiment ut mot kunden. Produktsortimentssamarbete definieras i likhet med samarbete, huvudmålet är att tillsammans arbeta för att hitta och implementera bättre infallsvinklar för att

snabbare kunna lösa problem och leverera de värden som kunden förväntar sig (Fawcett 2008, s. 93).

Produktsortimentssamarbetet kan liknas vid en återförsäljare, produkter tas in från olika enskilda företag för att bilda en bred produktbas, därefter säljs produkterna som ett helhetsutbud på marknaden. Enligt the free dictionary (2009-04-21) definieras återförsäljare som "*the selling of goods to merchants; usually in large quantities for resale to consumers*"

Eftersom det inte finns någon definitiv definition på produktsortimentssamarbete så kommer ovanstående resonemang användas som en beskrivning av uttrycket. Se Bilaga C för konkritisering av produktsortimentssamarbete.

SUPPLY CHAIN RISK MANAGEMENT

Supply Chain Risk Management är ett brett begrepp som involverar stora områden. Melnyk et al. (2004, s. 209) beskriver SCRM som "*the imperative to devise and develop appropriate performance measures and metrics to evaluate, educate and direct the operational and strategic decisions*"

"To, collaboratively with partners in a supply chain or on your own, apply risk management process tools to deal with risks and uncertainties caused by, or impacting on, logistics related activities or resources in the supply chain" (Paulsson, 2007, s. 148)

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1 Inledning	1
1.1 Bakgrund	1
1.1.1 Uppköpstrenden leder till ökat samarbete mellan SMF	2
1.1.2 Ökat samarbete	3
1.1.3 Samarbete mellan enskilda SMFs supply chains.....	3
1.2 Syfte och Mål	5
1.3 Utgångsförutsättningar	5
1.4 Avgränsningar	6
1.5 Målgrupp	6
1.6 Översikt	7
2 Metod.....	8
2.1 Vetenskapliga metodframställningar.....	8
2.2 Design av forskningsmetod	10
2.3 Genomförande av arbetsmetod.....	13
3 Teori.....	14
3.1 SMF, trender, konkurrens och ökat samarbete	14
3.1.1 SMF	14
3.1.2 Trender och ökad konkurrens	15
3.2 Risk Management.....	15
3.2.1 Risk.....	15
3.2.2 Risk Management.....	17
3.3 Supply chain management.....	19
3.3.1 Supply Chain	19
3.3.2 Supply chain risker, SMF	21
3.3.3 Supply Chain Management	22
3.4 Supply Chain Risk Management	26
3.4.1 Modeller för hantering av SCRM.....	28
3.5 Samarbete	31
3.5.1 Supply Chain samarbete	31
3.5.2 Företagssamarbete	32
3.5.3 Produktsortimentssamarbete SMF.....	32
3.6 Val av utgångsmodell	34
3.6.1 SCOR – SMF.....	35

3.6.2 Anmärkningar på modellen	35
3.6.3 Val av kritiska SC nätverk.....	35
3.6.4 Öppenhet	35
3.6.5 Globalt användningsområde.....	36
3.6.6 Teorigrund, SCOR - SMF	36
4 Modelluppbyggnad, SCOR – SMF	38
4.1 Modellens Struktur	38
4.2 FAS 1 Identifiera Risker i SC.....	39
4.3 FAS 2 Bedömning/Värdering av Supply Chain Risker	40
4.4 Fas 3 Supply Chain Risk Reduktion.....	41
4.5 Vidareutveckling av modellverktyget	43
5 Test och Resultat	44
5.1 Testets genomförande.....	44
5.2 Identifierade SC i produktsortimentssamarbetet	45
5.3 Mapping och identifierade risker i SC1.....	46
5.4 Värdering av identifierade risker.....	50
5.5 Reduktion och åtgärder.....	52
6 Slutsatser	55
6.1 Problemformuleringar	55
6.2 Syfte och Måluppfyllelse.....	56
6.3 Uppnås huvudmålet	58
6.4 Fortsatta forskningsområden	58
7 Referenser	59
Bilaga A – Instruktioner för metoden	64
Bilaga B – Fördefinierade avbrottsrisker.....	74
Bilaga C – Produktsortimentssamarbete och flödeskedja.....	75
Bilaga D – Enkätintervju	76
Bilaga E – Avbrottsrisker	79

1 INLEDNING

”The issue is not change, but how we react to change” (Fraza, 1998, s. 56)

Dagens strävan mot ökad effektivitet och konkurrenskraft har lett till nya komplexa flödeskedjor. Stora koncerners uppköpstrend sätter press på små och medelstora företag (SMF) genom att ta marknadsandelar. Ett exempel på en alternativ motåtgärd som de små och medelstora företagen kan använda sig av är ett ökat samarbete. De problem som SMF då ställs inför är de nya riskbilder som uppkommer vid samarbeten. Problematiken ligger i dag i händerna på de initiativtagande företag som vill utvecklas och stanna kvar som enskilda företag men som varken har kapacitet, pengar eller lagerhållning att genomföra det på egen hand. Produktsortimentssamarbete tillsammans med en väl utvecklad Supply Chain Risk Management (SCRM) kan hjälpa till att överbrygga barriärer och samtidigt skapa en robust och konkurrenskraftig verksamhet. För konkritisering av produktsortimentssamarbete se Bilaga C.

1.1 BAKGRUND

Utvecklingen av dagens företag går mot större och mer komplexare strukturer. Företag har idag lättare att importera och exportera varor och tjänster från andra länder, utan att egentligen veta mycket om de andra företagens sårbarheter eller risker. Dagens marknad har därigenom skapat helt nya och annorlunda riskbilder mot vad som tidigare upplevts.

Under de senaste åren har flera stora multinationella företag drabbats av förluster som har haft stor ekonomisk betydelse, både för företaget men också för samhället. Förlusterna har i vissa fall påverkat företagets anseende till den grad att de förlorat marknadsandelar till konkurrerande verksamheter. Stora delar av dessa förluster relateras just till avbrott och störningar i supply chains (SC) (Babich, 2006; Brannen & Cummings, 2005). Avbrott och störningar kan undvikas med bättre förberedelser och kunskaper kring Supply Chain Risk Management (SCRM).

Ett exempel på när två stora världsledande företag, Nokia och Ericsson, drabbades av avbrott i sina SC var branden i Albuquerque fabriken, USA. Branden påverkade produktflödet av elektroniska komponenter till företagets mobiltillverkning. Nokia var snabb med att binda avtal med andra underleverantörer efter att nyheten om branden hade spridits. Sådana avtal hade inte Ericsson vilket ledde till att Nokia tog marknadsandelar och stärkte därmed sin ställning och sitt varumärke (Norrman & Jansson, 2004). Exemplet illustrerar vikten av att företag på dagens marknad aktivt måste arbeta med riskhanteringsfrågor för att minimera förlusterna vid oväntade händelser.

Bråkdelen av företagen på världsmarknaden är stora multinationella företa. Andra typer av företag är t.ex. kontinentsspecifika, landsspecifika eller samhällsspecifika. Oavsett plats eller storlek på företagen så exporterar och importerar flertalet från den globala marknaden. Vilket innebär att avbrott, som det i Albuquerque fabriken i USA, kan drabba alla typer av företag, stora som små. Utvecklingen på marknaden har lett

till att konkurrensen inte längre förefaller mellan enskilda företag utan ter sig istället mellan olika supply chains (Paulsson, 2007; Sahay, 2003). Samarbete har därmed blivit ett nytt sätt för företag att möta den ökade konkurrensen och den nya utvecklingen.

Det är varken ekonomiskt försvarbart eller rent tekniskt möjligt att identifiera och åtgärda alla risker som kan uppkomma i en SC. Viktigt är dock att finna de risker som kan ha störst inverkan och påverkan.

Utvecklingen har lett till att stora företag kontinuerligt arbetar med riskhantering både i och runt sina supply chains. Nästa steg är kunskapsutveckling och applicering på området för små och medelstora företag (Ritchie & Zsidisin, 2009).

Proaktivt arbete och hantering av avbrottsrisker i SC med hjälp av SCRM - verktyg skapar robusta och mindre sårbara supply chains. Det leder i sin tur till ökat förtroende både i och mellan företagen samt ut mot kunden. Med ökat förtroende kommer också ökat informationsutbyte vilket skapar fördelar som bättre kontroll och större flexibilitet. Flexibiliteten hjälper inte bara till att kontrollera risker utan ökar också företagets och nätverkets förmåga att anpassa sig till kunden. Därmed kan SMF skapa robusta samarbetsnätverk som gynnar alla inblandade företag. Detta skapar en säkrare och mer strukturerad omgivning där flexibilitet och innovation ges stora möjligheter, aspekter som gör SMF framgångsrika (Jütter & Ziegenbein, 2009, 1; Kee, Tami & Stephen, 2006; Jungthirapanich, Sommechai & Udomleartprasert, 2003; Kiyoshi & Yunyoung, 2007).

1.1.1 UPPKÖPSTRENDEN LEDER TILL ÖKAT SAMARBETE MELLAN SMF

Uppköpstrenden från de stora företagskoncernerna är en del av dagens marknad. Det har lett till att många branscher idag befinner sig i en stark konsolideringsfas. Konsolidering är en utveckling där företag i en bransch växer genom sammanslagning vilket skapar stordrift (Wikipedia, 2009). Ett exempel på detta är skyddsbranschen, där SMF riskerar att självdö, på grund av att oberoende leverantörer hamnar i utanförskap och brist på distribution SoftTouch (2008).

Om små och medelstora företag i framtiden ska finnas kvar som enskilda företag inom produktområdet personligtskydd så krävs det en omorganisering i form av ett utökat samarbete. För att detta ska kunna ske inom skyddsbranschen ska ett gemensamt e-handelssystem skapas SoftTouch (2008). Poängen med att samlas i ett gemensamt e-handelssystem är att bli en kraft mot de etablerade storbolagen och tillsammans bilda en helhet. De mindre aktörerna slipper därmed skapa egen distribution och för slutkunden ökar det konkurrensen.

Uppköpstrenden i branschen bidrar till att konkurrensen blir snedvriden eftersom storbolagen har sina egna märken, vilket får till följd att mindre etablerade varumärken därmed blir utestängda. I värsta fall innebär det ovannämnda, sämre och dyrare produkter för slutkunden. Om inget görs kommer de mindre varumärkena så småningom att försvinna, och med dem mycket specialkunskap. En strategi som SMF kan använda sig av för att överleva utan att behöva bli uppköpta är att på egen hand nå ut med sina produkter. Problemet är då att de flesta SMF är för smala i sitt egna

produktsortiment. Det är därför viktigt att oberoende leverantörer organiserar sig mot denna utveckling för att tillsammans skapa konkurrens på marknaden. Ju fler leverantörer som ansluter sig, desto bredare och bättre sortiment kan erbjudas slutkunden och desto större blir chansen för mindre leverantörer att överleva. Målsättningen för exemplet, personligt skydd, är att slutkunderna skall ha möjlighet att få alla produkter inom området på ett och samma ställe och till ett bra pris SoftTouch (2008).

SMF inom branschen är övertygade om att samarbete mellan olika mindre leverantörer skulle kunna bli ett allvarligt hot mot de stora etablerade kedjorna (SoftTouch, 2008). Genom att vara samlade i ett gemensamt e-handelssystem kan SMF skapa lägre kostnader än vad de stora kedjorna har. Det behövs därigenom endast ett lager där allt samlas för att vidare skickas ut med en enda leverans. Vissa större företag har ett 50-tal egenägda återförsäljare med distribution vilket kostar mycket pengar i form av lager- och personalkostnader, som därigenom kan kringgås för de små och medelstora företagen.

För att ett produktsortimentssamarbete ska fungera konkurrenskraftigt mot de större bolagen så krävs det att den nya komplexa SC som bildas skapar effektivitet, robusthet och motståndskraft, något som SCRM kan hjälpa till att skapa.

1.1.2 ÖKAT SAMARBETE

Dagens marknad innefattas av många olika enskilda bolag som har sin specifika SC och därigenom sina särskilda risker.

Varor och tjänster produceras i dag allt oftare av företag som är i nära samverkan vilket slutligen resulterar i ett ömsesidigt beroende av varandras enskilda produktion (ÖCB, 1999), även kallat supply chain. Trenderna går mot en större globalisering, öppnare landsgränser, prissänkningar, lägre kostnader, bättre teknik, större flexibilitet, kortare ledtider, outscoring, time-to-market, samarbete, kortare produktlivstider och leanness; trender som alla påverkar riskbilden (Holmens, 2007; Johnson, 2001; Oskarsson et al., 2003; Paulsson, 2007). Avbrottsrisker i ett specifikt företag kan skapa stora problem för alla inblandade parter i SC. Därmed räcker det inte att analysera avbrott och störningsrisker mellan företagets egna fyra väggar. Det krävs att hela SC och alla företag där inom analyseras för att få ett holistiskt perspektiv. Eftersom flera underleverantörer och distributörer samverkar kan uppbyggnaden i SC bli mycket komplex, vilket leder till en svåröverblickad och sårbar företagsmiljö.

Marknaden går mot ett ökat samarbete och nästa steg i utvecklingen är därför samarbete mellan olika enskilda SC (Berthiaume, 2006).

1.1.3 SAMARBETE MELLAN ENSKILDA SMFS SUPPLY CHAINS

Trenderna som beskrevs i föregående avsnitt har skapat hårdnande konkurrens vilket har tvingat SMF att anpassa sig och utveckla nya strukturer (Matopoulos, et al., 2007).

Fraza (1998, s. 56) skrev i sin artikel:

” The issue is not change, but how we react to change ”

Citatet understryker att marknaden ständig är under förändring, hur företag reagerar på den utvecklingen är avgörande för företagets framtid och överlevnad. Två sätt för SMF att följa med och möta den hårdnande konkurrensen kan vara olika typer av samarbeten, men också kontroll och hantering av riskerna inom dessa samarbeten.

Produktsortimentssamarbete är en sådan form där flera olika SC samarbetar. Produktsortimentssamarbetets huvudmål är att tillsammans arbeta för att hitta och implementera bättre infallsvinklar för att snabbare kunna lösa problem och leverera de värden som kunden förväntar sig (Fawcett, 2008). Produktsortimentssamarbete mellan enskilda företags SC kan innebära nyttjandet av varandras produkter och skapandet av ett komplett sortiment/helhetsutbud.

Företag som samarbetar ställs inför delvis nya typer av avbrottsrisker. Ett produktsortimentssamarbete kommer alltså att innehålla avbrottsrisker från företagets egen SC plus de risker som tillkommer från samarbetspartnernas SC. Ett strukturerat arbetsverktyg som proaktivt hanterar risker i ett sådant samarbete är därmed viktig att finna.

SCOR – SMF (som modellen kallas i denna studie) är en nyutvecklad och unik modell som behandlar SCRM för samarbetande SMF (Jütter & Ziegenbein, 2009, 1 & 2). Modellen är en vidareutveckling utifrån SCOR – modellen (Supply Chain Council, 2009) som behandlar hantering av flödeskedjor. SCOR – SMF modellen är därmed en alternativ utgångsmodell i arbetet kring produktsortimentssamarbeten.

Marknaden i Europa består till en övervägande del av små och medelstora företag (Matopoulos, et al., 2007). SMF kategorin definieras enligt flera olika punkter där sysselsättning och företagets omsättning är de styrande faktorerna (Europeiska Gemenskapernas Kommission, 2003).

Inom skyddsbranschen köper större koncerner upp mindre bolag för att växa sig större, skapa bredare utbud och skapa en bättre grund för konkurrens på marknaden (Soft Touch, 22/10-08). Resultatet av en sådan marknadsbild blir att stora företag tar marknadsandelar från de kvarvarande företagen och konkurrerar på så sätt ut dem från marknadssektorn/säljsektorn. För att SMF ska kunna överleva och konkurrera mot de större koncernernas utbredning så är det av stor vikt att företagen kan samarbeta och hantera avbrottsrisker i SC. För hantering av de nya riskerna krävs ökad insikt i hur ett produktsortimentssamarbete mellan olika enskilda SMF ska kunna identifiera, värdera och åtgärda risker, något som ligger inom området för Supply Chain Risk Management. Det krävs därmed att produktsortimentssamarbetet ständigt arbetar med avbrottsrisker i SC för att inte förlora sin konkurrenskraft och de marknadsandelar som innehas i dagsläget (Artebrant, et al., 2003). Modeller utvecklade kring SCRM kan vara en lösning för de samarbetande SMF företagen och då framförallt SCOR – SMF modellen.

1.2 SYFTE OCH MÅL

Det övergripande syftet med studien är att:

”öka kunskapen kring avbrottsrisker vid produktsortimentssamarbeten mellan enskilda små och medelstora företag och därmed skapa möjligheter till ökad effektivitet och konkurrenskraft”

Studien syftar också till att testa och vidareutveckla en befintlig modell för utvärdering av avbrottsrisker i supply chain nätverk för SMF. Förutom detta syftar även studien till att andra SC ska kunna utnyttja materialet som grund både teoretiskt och praktiskt, för att skapa robusthet och konkurrens för ”sin” verksamhet.

Mål för studien:

- En genomgång av det teoretiska och empiriska kunskapsläget kring avbrottsrisker i supply chains rörande SMF och produktsortimentssamarbete.
- Beskrivning och utveckling av en vägledande konceptuell modell på området för produktsortimentssamarbete.
- Utifrån den konceptuella modellen ska slutsatser kring produktsortimentssamarbetet och det synade flödesnätverket behandlas.

Den grundläggande idén är att skapa en maximal öppenhet så att alla företag i SC samarbetet tidigt ska kunna dela information. På så sätt möjliggör företagen ett proaktivt arbete inom hela SC innan någon stor negativ händelse inträffar för hela produktsortimentssamarbetet.

Studiens syfte och mål leder till de specifika problemformuleringarna:

- Identifiera genom litteraturstudier de nyckelfaktorer som kan leda till avbrott i SC för produktsortimentssamarbeten.
- Utvärdera och granska litteraturen kring tidigare avbrott och störningar i andra SC, för att upptäcka risker som kan användas i en modellutveckling rörande SMFs samarbete.
- Validera och strukturera hur nyckelfaktorerna för SMFs produktsortimentssamarbete kan mätas och utvärderas för att skapa solida samarbeten.
- Analysera kunskapen av insamlat material för test och vidareutveckling av en befintlig modell som kan nyttjas av produktsortimentssamarbetet och dess samarbetspartners.

1.3 UTGÅNGSFÖRUTSÄTTNINGAR

Arbetet skrivs i samarbete med ett företag inom branschområdet för PPE (Personal Protection Equipment) eller (personligt skydd, arbetskläder etc.). Anledningen är att företaget i dagsläget har börjat initiera ett produktsortimentssamarbete mellan olika enskilda små och medelstora företag.

Utifrån ovanstående resonemang kommer utgångspunkten för arbetet att ligga i det företag som initierade produktsortimentssamarbetet. Det görs för att kunna testa och analysera avbrottsrisker i SC och för produktsortimentssamarbetet.

1.4 AVGRÄNSNINGAR

Denna studie riktas mot små och medelstora företags och deras hantering av avbrottsrisker för produktsortimentssamarbete.

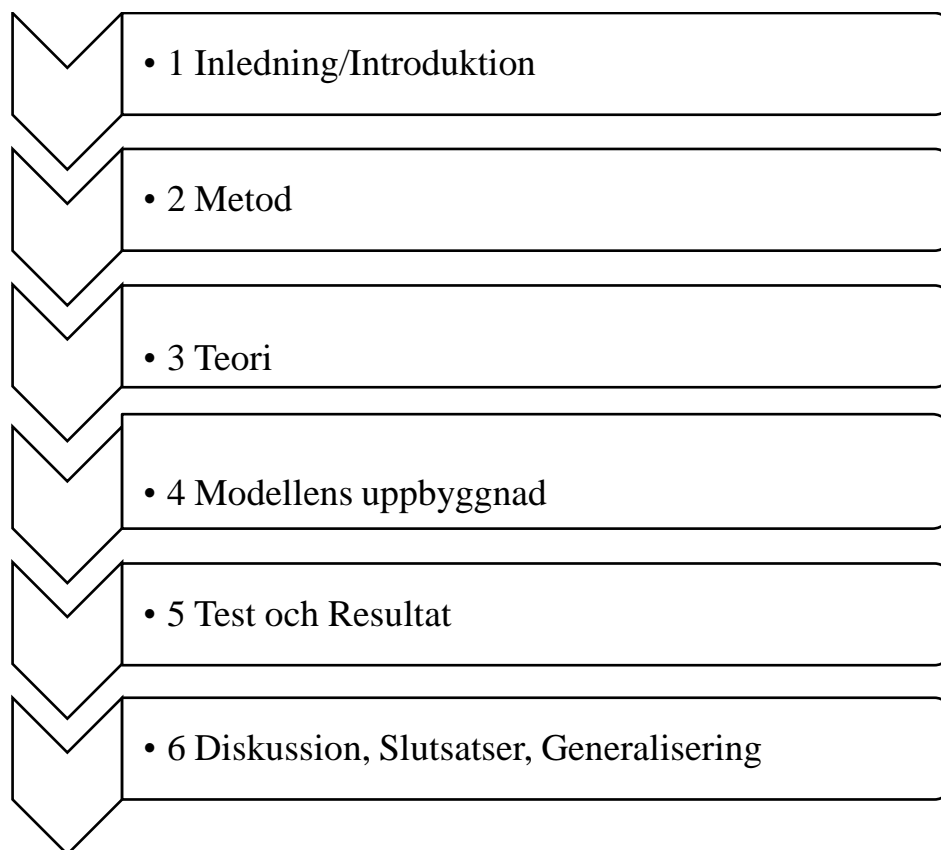
Studien ser produktsortimentssamarbetet både från det initierade företags synsätt men även från ett holistiskt perspektiv (samarbetets bästa). Studien går inte ner på djupet för varje företags SC inom det specifika produktsortimentssamarbetet, eftersom det skulle vara mycket tidskrävande. Ett helhetsperspektiv analyseras där med för test och vidareutvecklande av en generell arbetsmodell. Studien avgränsas genom att testet av modellen appliceras på ett företag i produktsortimentssamarbetet. Arbetet är också avgränsat till 20 veckors heltidsstudier.

1.5 MÅLGRUPP

Målgrupper för studien är:

- Akademisk verksamhet, där teorier och empiri tillsammans med modellutveckling rörande produktsortimentssamarbete mellan SMF skapar en grundbas för fortsatt arbete.
- Enskilda grupper av SMF inom olika marknadsområden som befinner sig i, eller funderar över att ingå i ett produktsortimentssamarbete.
- Företagsledningar inom den Svenska marknaden som kan använda den framtagna modellen som ett verktyg för SCRM mellan företagssamarbeten.

1.6 ÖVERSIKT



2 METOD

“We are not able in life to avoid risk but only to choose between risks” (Kaplan och Garrick, 1981)

Metod avser ett vetenskapligt sätt att närma sig det ämne som ska behandlas, vilket inbegriper det praktiska arbetsprocesssteget (Ejvegård, 2003; Svenning, 1997). Metodik innebär den filosofiska och logiska struktur som metoderna baseras på. Under detta avsnitt redogörs vilka metoder och tekniker som finns samt hur de används för uppnå studiens syften och mål.

2.1 VETENSKAPLIGA METODFRAMSTÄLLNINGAR

2.1.1 POSITIVISM, INTERPRETIVISM OCH REALISM

Enligt (Saunders, et al., 2003) så finns det tre olika ledande filosofier:

- Positivism
- Interpretivism
- Realism

Enligt positivismen så utvärderas alla yttranden från fakta. Fakta bygger sedan i grund och botten på social logik som används för att få en objektiv syn på problemområdet. En positivist använder sig av en kunskapsutvecklande process där ny kunskap blandas med gammal för att bygga vidare på kunskapsberget.

Interpretivism behandlar följande: omgivningen kan inte brytas ner i beståndsdelar utan att förlora sin komplexitet, dvs. när omgivningen bryts ner så förlorar hanteraren flera viktiga delar som finns bundet i det komplexa nätverket.

Realism; olika tolkningar av tillvaron påverkar människan till den grad att det bildas en verklighet av tolkningarna (Saunders, et al., 2003).

2.1.2 UNDERSÖKANDE OCH BESKRIVANDE STUDIER

Om ett specifikt forskningsområde innehåller lite information så kan en undersökande studie användas. Denna studie beskriver kvalitativ information, information som lägger en bra basgrund för ett överblickande helhetsperspektiv. När det finns mycket information kring ett specifikt område, så används istället en beskrivande studie. Dessa studier är mer utformade som kvantitativa, vilka bygger på beräknade mått (Artebrant, et al., 2003).

2.1.3 PRIMÄRA OCH SEKUNDÄRA DATA

Inhämtad information kan delas upp i primära och sekundära data. Primära data är information som inhämtats för ett specifikt projekt, exempel på sådana metoder är intervjuer och enkäter.

Intervjuer karakteriseras av frågemetoder där möten, telefonkontakt och e-mail är en del av arbetet (Björklund, 2003). Eftersom intervjuaren ofta har direktkontakt med mottagarna så kan dennes kroppsspråk påverka intervjuens utgång (Ejvegård, 2003). Det finns olika sätt att genomföra en intervju, de kan vara öppna, riktade öppna, semi-strukturerade och strukturerade (Lantz, 1993). Öppna intervjuer ställer frågor liknande: Vilka risker är betydande för verksamheten? Vilka risker kan påverka betydelsen för nätverket? etc. Strukturerade intervjuer har i jämförelse frågor som behandlar: Största riskerna för produktsortimentsarbetet ligger på leverantörssidan, eller hur?

Enkäter är uppbyggda på standardiserade frågor som ofta har svarsalternativ i form av ja, nej och vet ej. Därtill används ofta en ruta för fritext, där svararen kan utveckla sitt resonemang (Ejvegård, 2003). Utformningen av en enkätundersökning bygger på studiens syfte, endast frågor relevanta för detta syfte ska reflekteras. Det gör att enkäten blir lättöverskådlig samt kort och koncis, vilket skapar en hög svarsgrad.

Primära data används vid specifika projekt för att få fram saklig information, svagheten för primärdata ligger dock i universala och generella mönster (Björklund, 2003).

Sekundära data består av redan tidigare dokumenterad information. Denna information används för att skapa en helhetsbild av det specifika problemområdet. Litteraturstudier är ett exempel på sekundär data, genom litteraturstudier kan en välgrundad teori skapas kring problemområdet vilket ökar den allmänna och specifika förståelsen.

2.1.4 KVALITATIV, SEMI-KVANTITATIV OCH KVANTITATIV

Primärt finns det tre olika metodansatser, en kvalitativ, en semi-kvantitativ och en kvantitativ. Kvalitativa metoder används främst för att identifiera ett orienterat ämne, därmed är denna metod anpassningsbar för flera olika områden och olika verksamhetstyper. Måttbestämmelser som ofta används i denna metodansats är ordinala, t.ex. av typen stor, liten etc. Även om inte sannolikhet och konsekvens anges explicit så kan de ändå uppskattas grovt (Nilsson, 2003).

Semi-kvantitativa metoder är mer detaljerade i sin uppbyggnad än vad den kvalitativa metoden är, vilket ger hanteraren bättre numeriska måttbestämmelser på sannolikhet och konsekvens. Eftersom måtten i denna metod byggs upp på storleksordningar så har hanteraren möjlighet att jämföra olika alternativa val mellan varandra (Nilsson, 2003).

Kvantitativa metoder går mer in på djupet och beskriver helt numeriska mått (Nilsson, 2003).

2.1.5 TILLFÖRLITLIGA, VALIDA OCH OBJEKTIVA

Tillförlitligheten ska visa om de framtagna uppgifterna är sanna och korrekta samt till vilken grad en upprepning av momentet kan generera liknande resultat. Validiteten beskriver det som mäts och om det mäts på rätt sätt (Svenning, 1997). Objektiviteten visar balansen och värdet av forskarens uppbyggnadsstruktur och den insamlade datan. Studien kommer övergripande att använda de tre ansatserna för att skapa ett högt forskningsvärde.

2.1.6 INTRODUKTION/ANFÖRANDE OCH HÄRLEDNING

Introduktionens huvudsakliga uppgift är att finna generella slutsatser som byggs av empiriskt material. För den empiriska datan där de viktigaste delarna validitet och tillförlitlighet (Thurén, 2002).

Härledningen/slutledning betraktar i jämförelse med anförandet, en logisk slutsats som inte är grundad på verkligheten. Grunden för en slutledning är en teoretisk tanke som därefter understöds av insamlad data kring området.

2.1.7 CROSS-SELECTION OCH LONGITUDIAL ANSATSER

Forskningen kan antingen anta en longitudinal ansats som innebär att det studerade objektet följs över tiden. Eller så kan forskningen anta en cross-sectional ansats, vilket innebär momentana stillbilder över objektets procedur (Saunders, et al., 2003).

Eftersom denna studie bara kommer att fortgå under en bestämd tid så kommer det att vara omöjligt att göra en bra och välgrundad longitudinal ansats. Istället kommer momentana bilder att användas för att få en överblick över SCRM appliceringen. Dock kommer tidigare forskning, för identifikation av risker, att agera som en longitudinal ansats (sekundärdata).

2.2 DESIGN AV FORSKNINGSMETOD

En viktig del i att uppnå problemformuleringarna för en studie är valet av vetenskaplig metod. Att designa en forskningsmetod innebär därigenom att finna en övergripande struktur för det specifika problemet. Hur fakta samlas in, används och utvärderas påverkar därför också hela resultatet av studiens utveckling (Ejvegård, 2003). I en studie är det vanligt att flera metoder används samtidigt, men att en agerar som huvudmetod (Paulsson, 1999).

Designen av denna studies forskningsprocedur kommer att bygga på nedanstående avsnitts, ansatser och tekniker:

2.2.1 FILOSOFI

- Positivistisk filosofi blandat med en interpretivism.

För att kunna möta de komplexa problem som kan uppstå i ett produktsortimentssamarbete mellan SMF så krävs det att hela nätverket synas. Först

och främst måste produktsortimentssamarbetet brytas ner i de enskilda företagens flödeskedjor för att finna risker som kan ha negativ inverkan på helheten, vilket är en svår uppgift enligt interpretivismen.

Studien bygger på redan tidigare presenterad kunskap kring områdena SC, SCM, RM och SCRM samt modeller kopplade till dessa vilket innefattas i den positivistiska filosofin.

2.2.2 STUDIE

- Undersökande och beskrivande.

Inom områdena för SC, SCM, RM så finns det mycket material och därför kan en beskrivande modell användas inom dessa områden. För området Supply Chain Risk Management samarbeten och då framför allt på området för SMF och skyddsbranschen så finns det dock mycket lite information. Detta bygger då grunden för en undersökande studie.

2.2.3 INSAMLAD DATA

Inhämtad information delas upp i primära och sekundära data. I denna studie kommer primära data i form av intervju, enkätintervju samt fallstudie att användas.

Fallstudie: Fallstudien baseras på en liten del av ett stort förlopp och där delen sedan får representera verkligheten (Ejvegård, 2003). Fallstudien för denna studie kommer att baseras på en befintlig SCOR - modell som ska ha sin grund i ett utav de små och medelstora företagens produktsortimentssamarbete. Därefter kommer en enkätintervju användas på en samarbetspartner i flödeskedja för att få fram data rörande risker i samarbeten. Efter att detta har genomförts och dokumenterats så ansätts sedan resultaten på helheten. Helheten representeras av avbrottsrisker rörande produktsortimentssamarbeten mellan flera enskilda små och medelstora företag. Genom att använda sig av SCOR – modellen så skapas en verklighetsanknytning till de risker och modeller som är beskrivna i litteraturen för området.

Intervju: Primär data kommer i denna studie insamlas med hjälp av intervjuer. Intervjuerna kommer att genomföras med ansvariga för respektive område; leverantörer, egen process och kundsidan. Intervjufrågorna ska bestå av teoretiskt dokumenterad information kring avbrottsrisker inom de respektive områdena. Utförandet av intervjuerna kommer att följa SCOR – SMF modellens uppbyggnad. Först identifieras relevanta SC, därefter identifieras och värderas riskerna för leverantörer, egen produktion och kundsidan. Åtgärdsförslag är också en del i intervju avsnittet. Intervjun kommer att genomföras vid ett tillfälle, medverkande kommer både själv samt i grupp diskutera vilka risker som är av

störst relevans för det enskilda företaget samt för samarbetet i stort.

Enkät: Det kommer också att genomföras en enkätintervju på en produktsamarbetspartner. Detta görs för att validera de risker som uppkommer från det synade företaget. Utformningen av enkätintervjun ska bygga helt på studiens syfte och endast frågor relevanta för detta syfte ska ställas och reflekteras över. Se Bilaga D.

Sekundära data består av redan tidigare dokumenterad information. Denna information används för att skapa en överblick av det specifika problemområdet. Litteraturstudier är ett exempel på sekundär data vilket används i stor utsträckning i denna studie. Litteratur kring teorier och modeller skapar grunden för att uppnå studiens problemformuleringar. Studien kommer att behandla både primär och sekundärdata för att skapa en jämförelse mellan det verkliga fallet och vad som beskrivs inom forskningen.

Primärt så ska en semi-kvantitativ ansats användas för att kunna beskriva och jämföra den information som tas fram genom intervjuer och litteraturstudier. Därtill ska även kvalitativa inslag användas för att fånga in den holistiska syn som krävs för att kunna hantera avbrottsrisker i SC nätverken.

För att kunna försäkra tillförlitliga resultat för studien, så ska intervjutekniker och intervjufrågor granskats och analyserats. Tillämpning av intervjun ska utförts både i grupp och enskilt för att intervjuares sinnesstämning ska påverka i så liten grad som möjligt.

Validitet skapas eftersom intervjuerna genomförs både enskilt och i grupp, då kan informationen från de specifika områdena tillsammans med ett helhetsperspektiv utvecklas och diskuteras. Efter att intervjuerna är genomförda så ska den insamlade datan bearbetas i SCOR – SMF modellen, därefter ska resultaten presenteras så att mottagaren kan lägga till eller ta bort något som är missvisande.

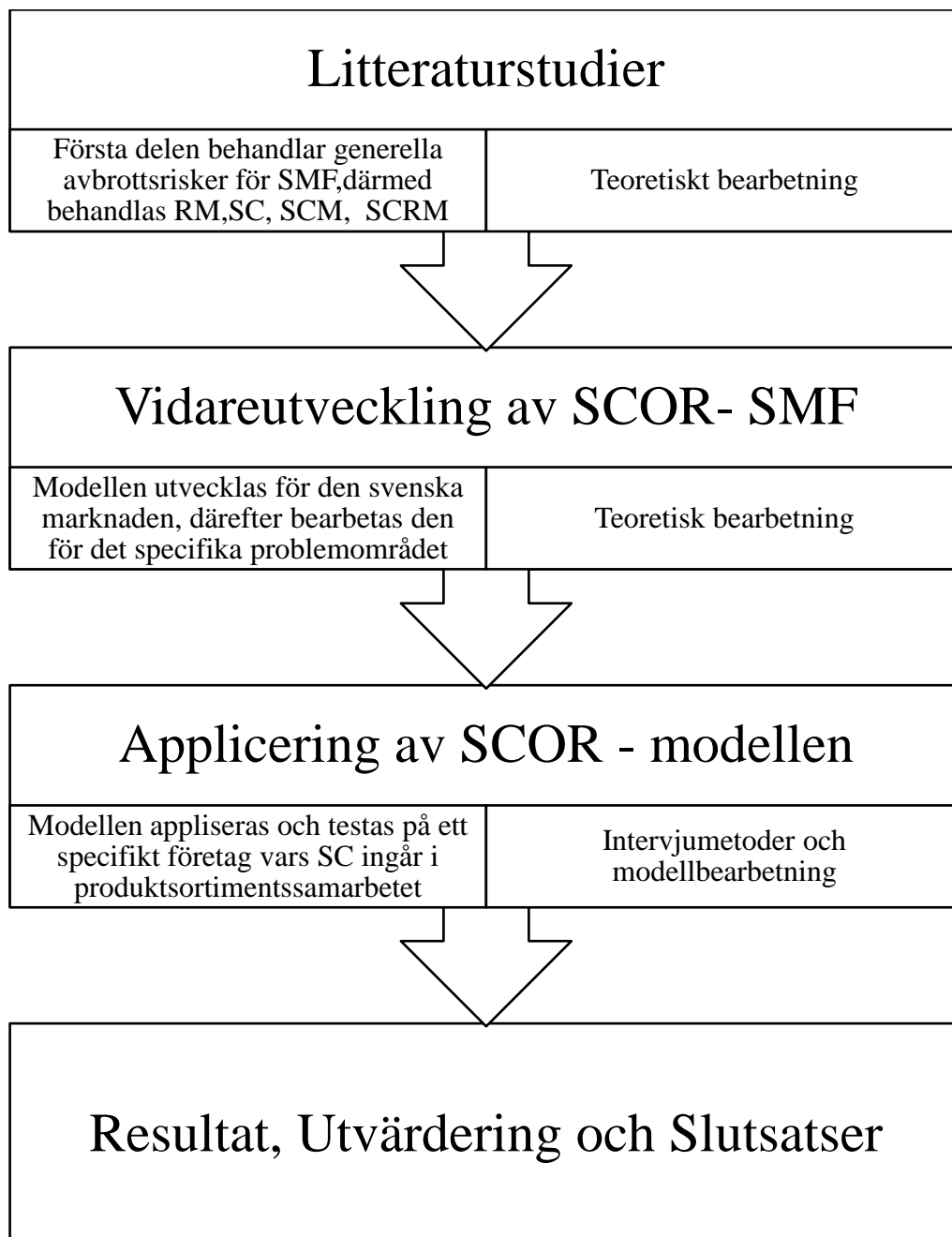
Eftersom huvuddelen av resultaten kommer att baseras från intervjuer och enkäter utförda på två SC i produktsortimentsarbetet, så kommer resultatet att ha en relativt låg objektivitet. För att öka graden av objektivitet så har en vidareutveckling av SCOR – modellen som presenteras av Jütter & Ziegenbein (2009, 1 & 2) använts. Vidare kommer denna modell kallas SCOR – SMF i studien. Modellen från Jütter & Ziegenbein bygger på den välgrundade SCOR - modellen som är en amerikansk modell som behandlar SCM. Den amerikanska SCOR - modellen har i sig en god litteraturgrund att stå på.

2.2.4 BESLUT

Studien ska baseras på välgrundad litteratur, empiri och teoretiska tankegrunder, vilket leder till att både introduktion/anförande och härledning/slutledning ska användas. Detta ökar validiteten både för modellen och för de föreslagna datan.

2.3 GENOMFÖRANDE AV ARBETSMETOD

Ovanstående beskrivningar har samlats in i en överblicklig arbetsmetod.



3 TEORI

"Inget företag har råd att leva med stora okända avbrottsrisker" (ÖCB, 1999, s.3)

Teoriavsnittet är baserat på redan tidigare befintlig kunskap och har för avsikt att ge förståelse kring teorier och centrala begrepp. Första delen introducerar trender, ökad konkurrens och samarbete mellan SMF. Andra delen tar upp Risk Management och viktiga aspekter kopplade runt begreppet. Tredje och fjärde delen redogör för Supply Chain Management och Supply Chain Risk Management. Under avsnittet kommer flertalet fackord att skrivas med internationella benämningar för att minimera missförklaringar.

3.1 SMF, TRENDER, KONKURRENS OCH ÖKAT SAMARBETE

"Mikroföretag samt små och medelstora företag är den europeiska ekonomins motor. De är en viktig sysselsättningskälla, skapar företagarganda och innovation inom EU och spelar på så sätt en väsentlig roll för främjandet av konkurrenskraft och sysselsättning". Så skriver den Europeiska Kommissionen (2006).

3.1.1 SMF

Små och medelstora företag (SMF) är en allmän och välgrund benämning inom EU. Kategorin styrs med ramar och regelverk där parametrarna personalstyrka, finansiella trösklar och ägande är centrala måttenheter. I en rekommendation från EU:s officiella tidning (2003) läses definitionen om "mikroföretag samt små och medelstora företag". Artikelns tar upp flera olika kriterier för vad som kännetecknar SMF kategorin. Det huvudsakliga kriteriet enligt kommissionen är antalet personer som är sysselsatta i företaget (personalstyrkan). Sedan kommer ett finansiellt kriterium som hjälper till att beskriva företagets betydelse, upprättande samt dess konkurrenssituation. Artikelns definierar SMF som:

"Varje enhet, oberoende av juridisk form, som bedriver en ekonomisk verksamhet skall anses som ett företag. Som företag anses således sådana enheter som utövar ett hantverk eller annan verksamhet enskilt eller inom familjen, personsammanslutningar eller föreningar som bedriver en regelbunden ekonomisk verksamhet"

Efter denna definition följer sedan huvudkriterierna:

1. Kategorin mikroföretag samt SMF- kategorin utgörs av företag som sysselsätter färre än 250 personer och vars årsomsättning inte överskrider 50 miljoner euro eller vars balansomslutning inte överskrider 43 miljoner euro per år.
2. Företag som sysselsätter färre än 50 personer och vars omsättning eller balansomslutning inte överskrider 10 miljoner euro per år, definieras som små företag.
3. Mikroföretag sysselsätter färre än 10 personer och där omsättningen och balansomslutningen inte överskrider 2 miljoner euro per år.

3.1.2 TRENDER OCH ÖKAD KONKURRENS

Konkurrensen på marknaden påverkar både enskilda företag och hela system. Företagen har tvingats effektivisera på olika plan för att bli mer konkurrenskraftiga, eftergiften av dessa handlingar har skapat ”trender” som påverkar företagets SC både positivt och negativt. Styrning och medvetenhet kring riskerna i företagen och deras internationella nätverk har under de senaste åren blivit ett centralt framgångskoncept. Från början var möjligheterna stora inom "Global Sourcing" från låglöneländer i Asien eller Östeuropa, men det ställde företagen inför nya typer av risker. Även om vissa företag har tagit tillbaka sin produktion till hemlandet så har många branscher kvar sin eftersom det har varit en stor framgångsfaktor.

Dagens trender initieras t.ex. av ökad globalisering, öppnare landsgränser, prissänkningar, lägre kostnader, bättre teknik, större flexibilitet, kortare ledtider, outsourcing, time-to-market, samarbete, kortare produktlivstider och leanness (Christopher & Mangan, 2005; Holmens, 2007; Johnson, 2001; Oskarsson, et al., 2003; Paulsson, 2007). Trender som alla påverkar den totala riskbilden för företagets SC. Den höjda risksituationen som följs av de nya trenderna innebär att företag vill ta kontroll över sina spridda strategiplaner. I svåra ekonomiska tider riktas mycket arbete mot ökad effektivitet, genom att kunna identifiera, värdera och kontrollera avbrottsrisker skapas därmed effektivitet för verksamheten.

För att SMF ska kunna konkurrera och ”stay in bussines” så krävs gedigna samarbeten där avbrottsrisker kontinuerligt hanteras inom och mellan de inblandade företagen. Informationsutbyte och riskhantering i SC är därmed nyckelord för framtida framgångar.

3.2 RISK MANAGEMENT

Risk management är ett mångfacetterat begrepp och skiljer sig därför mycket från olika kontexter. Det finns inte någon universal definition av ordet ”risk” och därför har uttrycket ”risk management” också flera olika betydelser. Under avsnittet kommer olika definitioner runt begreppen att beskrivas och utvärderas för att skapa större förståelse kring studiens problemområde.

3.2.1 RISK

Ordet ”risk” tros komma från det Arabiska ordet ”risq” eller från latinets risicum. Det arabiska ordet ”risq” har betydelsen av att något har getts till dig, alltså en möjlighet till ett positivt utfall. Den latinska betydelsen syftar till hotet av att sjömän skulle förlisa d.v.s. ett negativt utfall (Grimvall, 2003; Mattsson, 2000). Termen risk är ett mångfacetterat begrepp som definieras olika beroende på kontext och brukare (Norén, 2007; Paulsson, 2007). Somliga definierar risk som osäkerheten i en investering vilket kan vara både positivt eller negativt, även kallat dynamiska risker. Andra definitioner syftar till de negativa utfall som kan initieras av olika händelser, statiska risker (Hamilton, 1996).

I vardagligt tal innebär risk oftast en hotande fara utan några kvantitativa aspekter, där konsekvensen av hotet bildmatieseras i fantasin. När siffror uttrycker risken blir betydelsen av ordet en annan. Betydelsen lyder då ”sannolikheten av att något oönskat inträffar”. Kombinationen av sannolikhet och konsekvens är därför det som beskriver risken enligt Riskkollegiet (1991; KBM 1; KBM 2).

Sannolikhet och konsekvens är svåra begreppet som innefattas i ordet ”risk”. Sannolikhetsbegreppet kan vara svårt att förstå för människan eftersom det oftast grundar sig på subjektiva bedömningar. Speciellt är små sannolikheter med allvarliga konsekvenser svåra att begripa (Riskkollegiet, 1991). Konsekvensen av en oönskad händelse är lättare att föreställa sig eftersom katastrofer av olika slag kontinuerligt visas i tidningar och andra mediala medier.

Två ord som är nära relaterade till risk men som inte ska förväxlas med termen är ”fara” och ”osäkerhet”. IEC (1995, s. 11) definierar fara som ”*source of potential harm or a situation with a potential for harm*”, fara inkluderar därmed ingen information om sannolikheten. Risken däremot inkluderar både faran och sannolikheten för en händelse.

Skillnaden mellan risk och osäkerhet diskuteras i Kaplan och Garrick (1981) där de menar att risk innefattar både osäkerhet, förlust och skada till känd storlek och sannolikhet. När inte storlek och sannolikhet kan utläsas så talas det om osäkerhet (COSO, 2004; Paulsson, 2007).

Renn (1998) skriver i sin artikel att det inte finns någon övergripande accepterad definition för termen risk. Det råder enligt Renn delade meningar mellan den vetenskapliga och den publika uppfattningen av begreppet. Det är därför viktigt att dra gränser mellan mänskliga, företagsspecifika och samhällsmässiga risker för att inte skapa förvirring över begreppet.

I Svenska akademins ordlista (2008) betyder risk ”*möjligheten att något icke önskligt ska inträffa*”. I International Organization for Standardization (ISO/IEC, 2002, s. 2) definieras risk som ”*en kombination av sannolikheten för en händelse samt dess konsekvens*”

När det skrivs om risker rörande företag kan definitionen lyda ”*an uncertain event or set of circumstances that, should it occur, will have an effect on the achievement of objectives*” (iFACTS, 2008). Det finns många olika definitioner av risk beroende på kontext och användare, därför är det viktigt att varje användare klargör betydelsen av ordet i dess rätta kontext.

Den definition av ”risk” som till en början kommer att användas i studien, för beskrivning av avbrottsrisker vid produktsortimentssamarbete, är den kvantitativa definitionen som presenteras av Kaplan och Garrick (1981) samt Kaplan (1997). Den kvantitativa definitionen innebär att risk betraktas som en uppsättning riskscenarier (S_i) där vart och ett av dem är en möjlig händelseutveckling i det specifika system som studeras, vilket inkluderar deras respektive sannolikhet (L_i) och konsekvens (X_i). ”Vad är risk?” svarar enligt ovanstående författare på de tre frågorna:

- Vad kan hända?
- Hur sannolikt är det?

- Vad blir konsekvenserna?

Tillsammans beskriver frågorna en svarstriplet som svarar mot risken av de uppsatta scenarierna. Tripletten kan framställas enligt följande (S_i, L_i, X_i) , $i = 1, 2, \dots, n$, där index i motsvarar antalet scenarion som beskriver risken. Framställningen av tripletten ovan används för att beskriva en uppsättning svar där index c indikerar en komplett tripplett (alla möjliga scenarion av intresse är övervägda och medtagna) och då kan risken (R) uttryckas enligt följande

$$R = \left\{ \langle S_i, L_i, X_i \rangle \right\}_c.$$

Den kvantitativa definitionen beskriver risk som en kombination av sannolikheten eller frekvensen av händelsen samt konsekvensen av alla de scenarion som är av intresse. Kaplan skriver att det inte alltid är uppnåeligt att hitta alla scenarion, avgörande är dock att finna dem som kan ha störst negativ påverkan på systemet.

Några ytterligare definitioner kring risker i företag presenteras nedan.

“A risk event is an uncertain event or set of circumstances that, should it occur, will have an effect on the achievement of one or more of the project’s objectives” (APM PRAM Guide, 2006, s. 17).

“Risk is the danger of a random event negatively affecting the ability to achieve an objective” (Hamilton, 1996)

Baserat på ovanstående definitioner så definieras risk som:

- Kombinationen, sannolikhet och konsekvens av en oönskad händelse
- Osäkerhet kring en eller flera händelser som kan påverka måluppfyllelsen

Utifrån dessa definitioner kan några nyckelfaktorer utläsas:

- Risk beror av kunskap och information. Information är därför en nyckelfaktor
- Risk rotar sig i osäkerhet och därmed är osäkerhet en andra nyckelfaktor
- Risk behandlar både fördelar och nackdelar över tid vilket visar att förlust, vinst och tidsaspekter är ytterligare några nyckelfaktorer

3.2.2 RISK MANAGEMENT

Risk management definieras olika beroende på kontexten. Nedan visas därför flera olika definitioner av ordet för att skapa bättre förståelse runt begreppet.

“Systematic application of management policies, procedures and practices to the task of analysing, evaluating and controlling risk” (IEC, 1995)

“Coordinated activities to direct and control an organisation with regard to risk” (ISO/IEC Guide 73, 2007, s. 3)

“Riskhantering innebär ett systematiskt och metodiskt arbete med verksamhetens risker i syfte att skydda dess resurser, resultat och överlevnad. Därför måste risker identifieras och hanteras så att verksamhetens mål kan uppnås med ett minimum av störningar till lägsta möjliga kostnad. Åtgärderna prioriteras med hänsyn till sin kostnadseffektivitet (nytta/kostnad)” (Säkra företagets flöden!, 1999, s. 16)

“Enterprise risk management is a process, effected by an entity’s board of directors, management and other personnel, applied in strategy setting and across the enterprise, designed to identify potential events that may affect the entity, and manage risk to be within its risk appetite, to provide reasonable assurance regarding the achievement of entity objectives” (COSO, 2004).

Baserat på ovanstående definitioner så hanterar risk management:

- Skydd från faror
- Identifiera, analysera, värdera, reducera, hantera och kommunicera risker för skydd av resurser, resultat, egendom och framför allt överlevnad
- Kontrollera risker till den grad att målen uppfylls, med ett minimum av störningar, och till lägsta möjliga kostnad

IEC (1995) har tagit fram en standard definition av ”risk management” som innefattar identifikation av faror och estimering av risker, vidare används värdering, acceptans och identifiering av olika riskreducerande alternativ, därefter sker selektion, implementering och uppföljning. Processen är en iterativ trestegsprocess där de tre stegen innefattas av riskanalys, riskvärdering och riskreduktion/kontroll se fig. 3.2.1

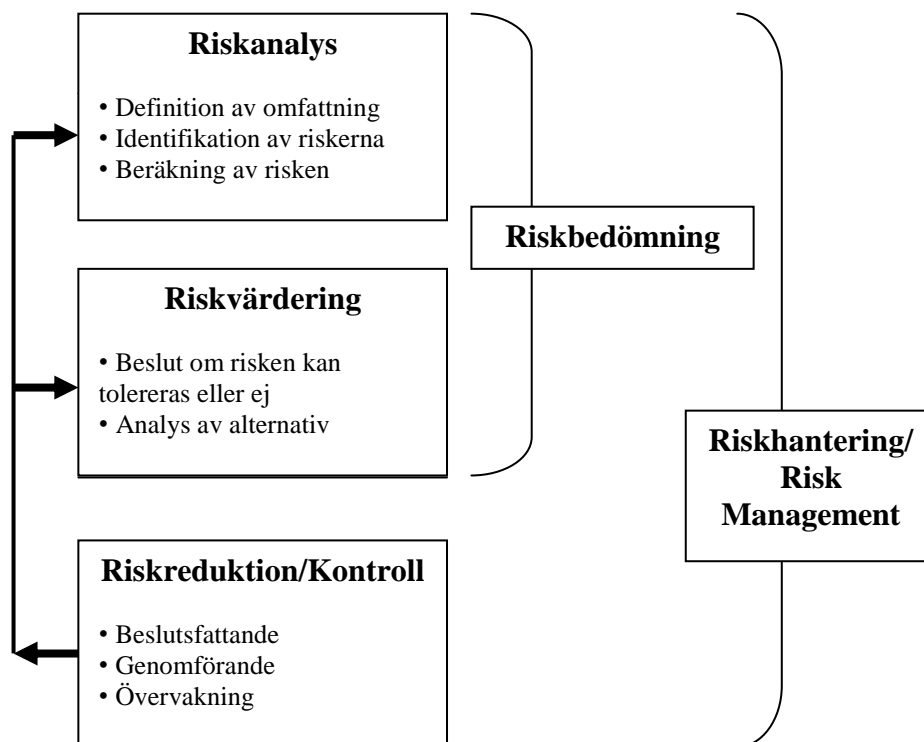


Fig. 3.1. Riskhanteringsprocessen IEC (1995, s. 41), författarens översättning.

Det huvudsakliga målet med riskanalysen är att skapa information som kan underbygga värderingsfasen och riskreduktion/kontrollfasen. Detta sker genom flertalet olika metoder där Kaplan och Garriks kvantitativa definition av risk ”trippletten” ger stora insikter. Resultatet efter analysfasens genomförande bildar en uppsättning riskscenarier med sannolikhet/frekvens och konsekvens. Informationen från analysfasen används sedan i riskvärderingsfasen för att bestämma hur de aktuella riskerna i systemet ska hanteras. Skall riskerna accepteras eller ska åtgärder införas för

att reducera dem/den. Kan inte riskerna accepteras efter de riskmått som är satta, så går processen vidare till fas tre som är riskreduktion/kontroll. Under denna del av fasen är beslutsfattande, implementering och uppföljning viktiga parametrar för att skapa ett ständigt itererande och uppföljande system.

SAMMANSTÄLLNING

Anledningen till varför risker hanteras är för att skydda från faror. Därigenom anses målet för risk management vara kontroll, förebyggande och reduktion av förluster (IEC, 1995).

Kaplan och Garrick (1981) pekar på att det inte går att helt undvika risker, det finns bara olika nivåer av risker att välja mellan. Det är varken ekonomiskt eller tekniskt möjligt att eliminera alla risker och därmed skapa en riskfri miljö. Därför behövs pålitliga beslutsunderlag för acceptabla risknivåer. Risk management processen hjälper till att skapa pålitliga beslutsunderlag för vad som kan anses vara acceptabelt för ett företag.

Det är av stort intresse för flertalet parter att använda sig av en effektiv risk management för att uppnå slutgiltiga mål och visioner.

Risker är osäkra händelser som ännu inte har inträffat, när de väl inträffar betraktas de inte längre som en risk utan är då en händelse som leder till avbrott eller störning. Risker beskriver alltså händelser till dess sannolikhet och konsekvens. Kan sannolikheten/konsekvensen elimineras eller minimeras så har risken minskat och systemet har blivit säkrare.

I AZ/NZS (2004) beskrivs risk management som en process eller en funktion som kan minimera förlusterna eller maximera möjligheterna för en verksamhet. Risk management handlar lika mycket om att hitta möjligheter som att undvika och mildra förluster. Det innebär att risk management inte bara skyddar oss från potentiella skador den ger oss också nya möjligheter att påverka vår situation. Risker som inte är kända kan hindra ett projekts utveckling på grund av att det anses vara för riskfyllt. Om däremot riskerna är analyserade, kända och följaktligen reducerade/kontrollerade, kan projektet istället hitta vägar och beslut runt problematiken. Verksamheten, SC och beslutsfattarna blir därigenom mer flexibla och ökar därigenom också den innovativa förmågan.

3.3 SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

Under avsnittet kommer teorier och vidareutvecklingar kring supply chain och supply chain management att analyseras.

3.3.1 SUPPLY CHAIN

”Supply Chain” har likt ordet ”risk” ingen definitiv definition. Termen tenderar därför att variera beroende på brukaren och sammanhanget. Enligt (Mentzer, et al., 2001) så finns SC alltid närvarande i och runt ett företag oavsett om den hanteras eller ej.

Hantering av SC är därför något som kräver allmän ansträngning mellan inblandade företag.

Terroristattacken den 11 september 2001, drev företag till att undersöka sina SC för att finna potentiella hot eller sårbarheter. Därefter har forskningen fokuserat mycket på att designa och skapa pålitlighet i de logistiska flödena (Babich, 2006; Attaran, 2007).

SC kan bli mycket komplexa i sin uppbyggnad där flera företagsparters och underleverantörer ger en svåröverblicklig distributionskanal. Avbrott och störningar blir därigenom besvärliga att urskilja vilket skapar sämre konkurrenskraft och en sårbarare supply chain. Fortsättningsvis kommer avbrott och störningar i det normala flödet för SC att sammanfattas under ordet avbrott. Avbrott inkluderar därmed både oplanerade och plötsliga händelser som leder till negativa ekonomiska konsekvenser samt hundraprocentiga avbrott i SC. Nedan visas några olika definitioner kring termen ”supply chain”:

“A set of relationships among suppliers, manufacturers, distributors, and retailers that facilitates the transformation of raw materials into final products” (Beamon, 1998, s. 292)

“A supply chain consists of many organizations acting together, with each organization dependent on the performance of other organizations in the chain” (Beamon, Xu, 2006, s. 4)

“Supply chain, with the core enterprises as the center and through the control of information flow, logistics (service flow) and cash flow, starts from purchasing raw and processed materials, producing semi-finished products and final products and ends by delivering the products to consumers through marketing networks. It is an overall function network chain structure pattern, which connects together suppliers, manufacturers, distributors, retailers and the final customers. It is an integrated enterprise network characterized by the external use of resources” (Xuhua, 2008, s. 2185)

“A network of all the individual enterprises that collaborate to produce a product that satisfies customer needs” (Paulsson, 2007, s. 32)

“A set of three or more entities (organizations or individuals) directly involved in the upstream and downstream flows of products, services, finances, and/or information from a source to a customer” (Mentzer, et al., 2001, s. 3)

Baserat på ovanstående begreppsförklaringar så definieras SC som:

- Tre eller fler företag
- Behandlar leverantörer, producenter, distributörer, återförsäljare och även den slutgiltiga kunden
- Flöde (både uppåt och nedåt i SC) av varor, tjänster, finanser, och/eller information från källa till köpare
- SC behandlar samarbete och beroende mellan företag och dess organisationer

Den moderna SC är uppbyggd kring dynamiska nätverk av sammankopplade organisationer. Därigenom är inget företag bättre än de länkar och noder som underbygger dem (Christopher & Peck, 2004).

Babich (2006) framhäver att den genomsnittliga tillverkaren köper in material för mer än 50 % av dess totala försäljning, vilket leder till att företaget blir mycket sårbart vid avbrott i SC. Detta resonemang stöds även av Brannen och Cummings undersökning

(2005) som involverade 600 stora företagsorganisationer. Studien visade att avbrott och störningar i företagens SC ansågs påverka intäkterna absolut starkast.

Alla typer av företag stora som små ligger i dag inom samma globala marknad och konkurrerar därför om samma kundbas, vilket initierar likartade problem och risker inom SC (Ritchie & Zsidisin, 2009). Konkurrenskraften beror inte bara på att landsgränserna inte längre är ett hinder för att exportera och importera, det beror även på den snabba tekniska utvecklingen som har skett och sker. Den tekniska utvecklingen har lett till att företagen måste göra stora förändringar inom SC, vilket ger kortare ledtider och minskade lager. Det bidrar i sin tur till en ökad effektivitet, men andra sidan av myntet ger en mer sårbar situation (Artebratt, et al., 2003).

Att kunna identifiera, strukturera, beskriva och analysera avbrottsrisker i SCs fysiska flöde är därför inte bara intressant ur företagarnas perspektiv. Även akademiker, aktieägare, anställda och samhället har stor nytta av informationen.

3.3.2 SUPPLY CHAIN RISKER, SMF

Paulsson (2007, s. 139) skriver *"The mission of the supply chain is to efficiently and effectively transform and distribute natural resources taken from nature into final products that serve end customer needs. Disruptions can make that mission impossible or at least decrease the efficiency and effectiveness in the chain"* Ovanstående framhäver vikten av att företagen ska vara medvetna över sin riskbild för att kunna minimera avbrotten.

Avbrott definieras enligt Paulsson (2007, s. 139) som *"an unexpected sudden interruption in the supply chain flow that constitutes a risk, but all interruptions are not disruptions since not all interruptions constitute a risk i.e. have a negative consequences"*

Risker i SC har sitt ursprung i flera olika processer, det är därför viktigt att kategorisera upp riskerna (Christopher & Peck, 2004). Uppdelningen som Christopher & Peck (2004) tar upp, presenterar tre huvudgrupper av riskkällor:

- Risker inom det egna företaget:
 - Process – Den egna processen handlar mycket om att skydda värdebringande materialaktiviteter inom företaget.
 - Kontroll – Hur en organisation utövar kontroll över processtegen, t.ex. mängd, säkerhetsmarginaler etc.
- Risker utanför företaget men inom supply chain nätverket:
 - Efterfrågan – Risker i efterfrågan relaterar till störningar i produktflödet, information samt det utströmmande kassaflödet mellan företaget och marknaden.
 - Tillgång – Riskerna på tillgångssidan relaterar till produktflödet uppströms till företaget.
- Risker utanför nätverket
 - Omgivande miljö – Risker i den omgivande miljön kan ha direkt inverkan på företaget, upp och nedströms produktflöden samt på hela marknadssektorn.

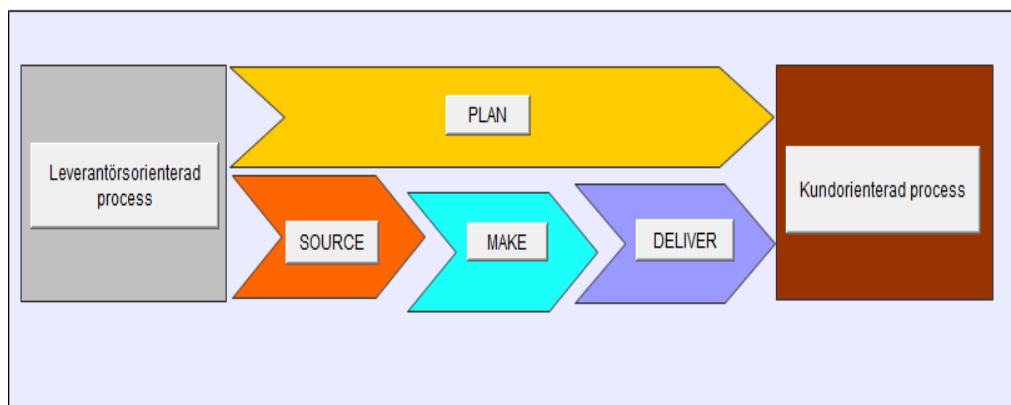
Supply Chain Council (2009) presenterar en modell som kallas SCOR och i avsnitt 3.3.3 beskrivs modellen mer ingående. Riskkategorierna enligt denna SCOR modell grupperas som:

- Plan
- Source
- Make
- Deliver
- Return

En annan vidareutvecklad modell, SCOR – SMF som kort presenterades i bakgrundskapitlet (1.1.3) har ytterligare lagt till två grupper:

- Leverantörsorienterade risker
- Kundorienterade risker

I SCOR – SMF som presenteras av Jütter & Ziegenbein (2009, 1 & 2) så grupperas riskkategorierna in i sex olika kategorigrupper (se bild 3.2).



Figur 3.2. Sex riskkategorigrupper som presenteras i den vidareutvecklade SCOR – modellen från Jütter & Ziegenbein, 2009, 1 & 2).

I dessa kategorigrupper finns ett antal fördefinierade risker som har grundat sig på 8 – 16 olika intervjutillfällen (Jütter & Ziegenbein, 2009, 1). Riskkategorierna och underliggande risker för modellen presenteras i (Bilaga B) och modellen beskrivs utförligare i kap 4.

3.3.3 SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

Supply chain management var under 1990-talet knutet till ett fåtal stora bolag som kämpade med koordinering av information och material. Företagen skapade snabbt stora fördelar vilket ledde till att SCM fick ett stort genombrott. Supply Chain Management innebär av uttryckets mening, hantering av SC. SCM hanterar därmed fundamentala företagsproblem där leveranser av produkter ska möta kundens behov och tillfredsställelse (Johnson & Kopczak, 2003). Supply chain management är den ultimata kärnan för en vinnande företagsmodell och tillsammans med en konkurrenskraftig strategi så kan SCM skapa större vinster och lägre kostnader (Hendricks & Singhal, 2003; Lee, 2004; Ibrahim & Kennedy, 2006). Trots att många

företag kämpar hårt för att uppnå fördelarna så kvarstår faktumet att en rörlig och anpassningsbar SCM är ett svårt men exklusivt mål att nå.

Innan SCM definieras bör begreppen logistikhantering och logistik särskiljas från SCM. Cooper et al. (1997) skriver att koordination av aktiviteter och processer mellan företag ligger bortom logistikens område, därmed behandlar SCM mer än bara logistik. Logistikerna behandlar både plats och tidsnytta, supply chain management hanterar förutom dessa två också gestaltande och förfogande av nyttan. Larson et al. (2007) beskriver hur logistikhantering och SCM förhåller sig till varandra. Artikeln visar att förhållningssättet mellan SCM och logistikhantering liknar Fig. 3.2

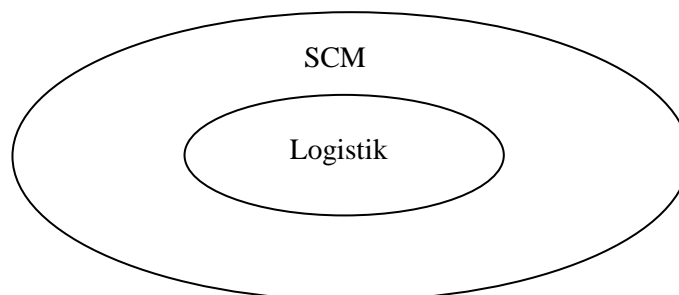


Fig. 3.2 Beskriver studiens resultat för hur SCM och logistikhantering förhåller sig till varandra. (Larson, et al., 2007, s. 3)

Logistikhantering är därigenom en delmängd i supply chain management och omfattar planering, implementering, effektivitet och styrning av råvaror/produkter. Logistikhantering innefattar också den informationshantering som krävs för att produktflödet inom flödeskedjan ska fungera.

Det finns en rad olika definitioner runt begreppet SCM, nedan visas några:

“Supply chain management is an integrating function with primary responsibility for linking major business functions and business processes within and across companies into a cohesive and high-performing business model. It includes all of the logistics management activities noted above, as well as manufacturing operations, and it drives coordination of processes and activities with and across marketing, sales, product design, finance, and information technology” (CSCMP, 2008)

“Supply chain management is the integration of business processes from end user through original suppliers that provides product, services and information that add value for customers” (Cooper, et al., 1997, s. 2)

“The management of upstream and downstream relationships with suppliers and customers to deliver superior customer value at less cost to the supply chain as a whole” (Christopher, 1998, s. 18)

“Supply chain is defined as the systemic coordination of the traditional business functions and the tactics across these business functions within a particular company and across businesses within the supply chain, for the purposes of the long-term performance of the individual companies and the supply chain as a whole” (Mentzer, et al., 2001, s. 18)

Ett exempel på en välgrundad modell som behandlar SCM är Supply Chain Reference Model (SCOR). Modellen är ett hanteringsverktyg som används för att hitta, öka och

kommunicera SCM - beslut mellan olika företag i flödeskedjan. Modellen behandlar fem huvudsakliga områden kring flödeskedjan, vilka spänner från leverantörers leverantörer och till kunders kunder (Supply Chain Council, 2009).

Områdena beskrivs av:

Plan: Planering av tillgång och efterfrågan vilket inkluderar resursavvägningar och kommunikationsutbyte över hela kedjan. Detta täcker in området för lager, transport, tillgångar och regelverk mellan parterna.

Source: Beskriver var materialet förvärvas och hur den uppbyggnadsprocessen ser ut. Source beskriver också hur företag ska hantera lager, leverantörsnätverk och leverantörs förhandlingar.

Make: Tillverkning och produktion är essensen under denna del. Denna del behandlar produktions aktiviteter så som packning, lagring, lossning, produktionsnätverket, lokaler och transport.

Deliver: Behandlar orderhantering, lager och transport, vilket initieras av hantering av tillgångar, produkt livscyklar och import och exportkrav.

Return: Behandlar hanteringen av defekta produkter som har skickats tillbaka.

SCOR – modellen strukturerar, urbanar och analyserar den komplexa flödeskedjan, från leverantör, produktion och ut till kund. Varje delsteg i modellen ses därmed som en kritisk länk för produktens leverans och framkomst.

Supply chain management sammanfattas av:

- *Flödeshantering* mellan leverantör och kund
- *Integrering* av företagsprocesser
- *Logistikhantering*
- *Effektivisering*, sänkta produktionskostnader men med höjt värde för slutkund
- *Länkar*, där kedjestrukturen ses som en enhet
- *Samarbete*

Nyckelfaktorer utifrån dessa:

- Flödeshantering och effektivisering bygger på en resistent och robust SC, viktigt visar att robusthet och resistens är två nyckelfaktorer inom SCM.
- Integrering, länkar och samarbete krävs för att kunna identifiera och hantera risker inom komplexa SC, därmed är samarbete ett väsentligt nyckelord när det gäller SCM.

Uttrycken ”resistent” och ”robust” har två olika betydelser när det används i sammanhanget SC. Resistent uttrycker ”*The ability of a system to return to its original*

state after being disturbed” vilket innebär bibehållandet av flexibilitet i systemet. Robusthet uttrycker *“strong or sturdy in physique or construction”* vilket initierar att systemet har en fysisk styrka att hantera störningar i systemet under tiden det används (Christopher & Peck, 2004, s 2).

SAMMANSTÄLLNING

Att överkomma barriärer och samtidigt optimera SC, har speciellt inom dagens utmanade världsekonomi, blivit en hög prioritet för dagens företag. Under de senaste 20 åren har geografiska avstånd rört sig i anknytning till den tekniska utvecklingen, Supply Chains och Supply Chain Management har gått från ”när till när producerat” och till dagens ”lokala globala marknad” (Christopher, 2006). Traditionellt, låg företagens konkurrens mellan enskilda företag inom samma branschområde. Idag ligger konkurrensen istället mellan företagens olika SC, vilket leder till större integrering och utökat samarbete inom den egna SC. Individuella företag konkurrerar därför inte längre som ”stand-alone” utan istället som en enhet.

Koordination av SC är en viktig del i att nå strategiska fördelar, supply chain management är ett grundläggande moment för att uppnå fördelarna och samtidigt skapa effektivitet (Wang, 2006). SCOR – SMF modellen kan vara ett alternativ till att uppnå dessa mål.

SC behandlar länkar och steg mellan processen råmaterial/vara samt alla de steg som därefter följs genom tillverkning, bearbetning, lagring, transport och slutligen konsumtion av kund. Uppbyggnaden kan schematiskt lika ett linjärt samband, men verkligheten är dock mycket mer komplex än så.

SC definierades innehålla tre eller fler företag, ”nätverk” är därför ett mer passande uttryck. Nätverk handlar om interagerande organisationer som agerar noder i nätverket av företag, alltså inte en kedja (Paulsson, 2007; Zsidisin & Ritchie, 2009). Vidare under rapportens gång kommer uttrycket ”supply chain” och ”nätverk” användas vid samma benämning.

Supply chains involverar både första, andra och tredje parts leverantörer, distributörer och kunder. Dessa kan i sig innefatta egna distributörer och återförsäljare vilket kan leda till mycket komplexa strukturer. I artikeln (Attaran, 2007) presenteras en undersökning där 49 % av de 2100 tillfrågade företagsdirektörerna, hävdade att det inte finns någon formell strategi för deras supply chain. Av de företag som hade en formell plan så var det bara 29 % av dessa som kände sig tillfredställda med den.

Undersökningen understryker att flertalet företag har stora möjligheter att förbättra sina SC. Förbättringarna av SC skulle enligt (Attaran, 2007; Hendricks & Singhal, 2003; Lee, 2004; Ibrahim & Kennedy, 2006) leda till:

- Snabb finansiell återbetalning, oftast inom några månader;
- Förbättringar av produktivitet och vinst;
- Förbättringar av kund positionering och produktkvalitet;
- Stärkande långvariga relationer med leverantörer

Om ett företag på dagens marknad ska kunna överleva så krävs det goda resultat både från de egna företaget och från alla andra inblandade parter. Paulsson (2007) framhåller att 80-90% av företagets omsättning drivs av andra företag inom SC, vilket beror på "outsourcing". Det betyder att företaget självt bara står för 10-20% av det adderade värdet på varan/produkten. En överblickande "holistisk" syn på SCM kan därigenom lösgöra värden i nätverket för allas nytta.

Supply Chain Management har blivit ett proaktivt redskap som används för att utröna komplexa SC. Därigenom vill SCM arbetet skapa konkurrensmässiga fördelar som t.ex. ökat värde, säkrare processer och samtidigt identifiera risker i systemet (Zsidisin & Ritchie, 2009). Det är viktigt för företagen inom den specifika SC att övervaka och hitta de leverantörer/distributörer som i framtiden kan komma att bli kritiska. Avbrottsrisker i dessa företag har nämligen kapacitet till att störa ut en hel supply chain (kallat dominoeffekt).

Flertalet trender har under de senaste åren påverkat riskbilden för SC. Hur SCM ska styra dessa risker till fördel för företagen ligger utanför SCM området. Risk management tillsammans med supply chain management har därmed blivit ett nytt forskningsområde. Samlingsnamnet på detta område kallas Supply Chain Risk Management (SCRM) (Paulsson, 2005; Cunlu & Yangfan, 2008).

En annan viktig aspekt vid hantering av risker är kommunikation som avser information och utbyte av riskdata. Kommunikation mellan beslutsfattare, forskare, allmänhet, företagsledning och aktieägare kan skapa stora fördelar i den förebyggande risk managementprocessen.

Termen Enterprise Risk Management (riskhantering i företag) är en del i risk managementprocessen där uttrycket syftar till att använda risk management för att hantera risker inom företag.

3.4 SUPPLY CHAIN RISK MANAGEMENT

Supply Chain Risk Management knyter samman Supply Chains och Risk Management. SCRM kan betraktas som ett strukturerat samarbete och en delmängd i Risk Managementprocessen och Supply Chain Managementprocessen (se fig. 3.4.1).

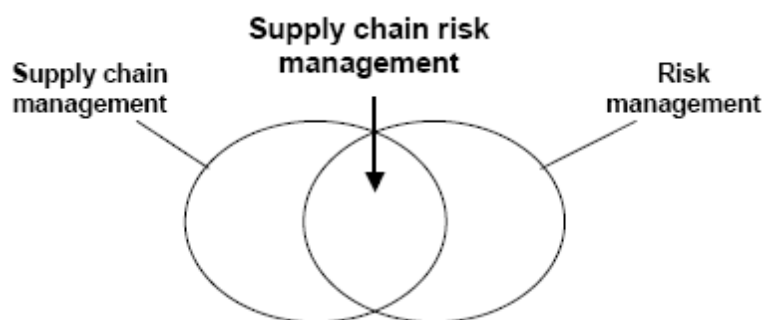


Fig. 3.3 Området för Supply Chain Risk Management (Paulsson, 2004, Kapitel 6 i Brindley, 2004, s. 80)

Supply Chain Risk Management är ett brett begrepp som involverar stora områden. Melnyk et al. (2004, s. 209) beskriver SCRM som *”the imperative to devise and develop appropriate performance measures and metrics to evaluate, educate and direct the operational and strategic decisions”*

Några ytterligare definitioner är:

“To, collaboratively with partners in a supply chain or on your own, apply risk management process tools to deal with risks and uncertainties caused by, or impacting on, logistics related activities or resources in the supply chain” (Paulsson, 2007, s. 148)

”Supply Chain Risk Management is a structured and synergetic process throughout the supply chain, which seeks to optimize the totality of strategy, processes, human resources, technology and knowledge. The aim is to control, monitor and evaluate supply chain risk, which will serve to safeguard continuity and maximize profitability”. (Deloitte, 2009)

Essensen med SCRM är enligt Paulsson (2007) och Delottie (2009):

- Bibehållandet av flödet, så att produkten alltid är tillgänglig
- Öka förmågan att klara avbrott i SC
- Hindra efterföljande dominoeffekter av en inträffad händelse
- Att bygga SC motståndskraftigt mot avbrott
- Proaktiv process som effektiviserar riskhanteringen i SC
- Övervakar befintlig SCRM och utvärdering av resultatet

Supply Chain Risk Management innefattar ett antal betänkanden och aktiviteter som har en inter-relation inom flödesnätverket. Det är oftast en svår uppgift för hanterare att implementera SCRM i nätverken. Strukturerna är ofta komplexa och företagen har ofta svårt för att dela med sig av viktig information.

Viktigt för SCRM implementeringen är att ha en definierad strategi där regler och tillvägagångssätt för hantering av risker visas. Speciellt viktigt är det för företag som ingår i en internationell supply chain, vars medlemmar utsätts för olika förhållanden. En annan viktig aspekt är införandet av bas principer. Dessa principer kännetecknas och beskrivs av Kajüter (2003):

- Supply Chain Risk Management kräver ett nära samarbete mellan inblandade parter
- Riskidentifiering ska vara en itererande process över hela nätverket och inom alla företag
- En öppen kommunikation kring identifierade risker är avgörande för en bra supply chain hantering
- Resterande risker ska hållas under uppsikt, framtida ändringar i flödeskedjorna kan nämligen göra riskerna till kritiska.

Viktiga delar som bör ingå i Supply Chain Risk Management strategin är identifikation och värdering av riskernas påverkan, både på det enskilda företaget och för hela flödesnätverket. Riskerna ska därmed också måttbedömas eftersom olika förluster kan uppfattas på olika sätt bland supply chain medlemmarna. Om riskerna sedan sätts in i riskportföljer så kan de jämföras mellan varandra. De risker med störst påverkan kan förslagsvis hanteras med hjälp av olika åtgärdsförslag.

3.4.1 MODELLER FÖR HANTERING AV SCRM

Det finns en rad olika analysmodeller som kan användas för att identifiera, värdera och prioritera risker i olika system. Trots de olika modellerna och metoderna så passar inte alla in på området för ”hantering av avbrottsrisker vid produktsortimentssamarbete mellan enskilda SMF”.

Metoderna som denna studie grundar sig på ska vara av kvalitativ och semi-kvantitativa strukturer, där riskerna för både delen och helheten ska kunna identifieras, måttbestämmas och jämföras. Denna process får inte vara för resurskrävande eftersom små och medelstora företag ofta saknar sådana resurser.

Modeller av intresse för studiens problemområde ska därför vara heltäckande vad gäller identifiering, värdering, kontroll och uppföljning. Modeller som passar in på beskrivningen är:

- ARM – Metoden
- DRISC – Modellen
- SCOR – Modellen

ARM – METODEN (SÄKRA FÖRETAGENS FLÖDEN, 1999)

ARM är en metod för analys och riskstyrning. Huvudsyftet med analysen är att skydda företagets verksamhet och säkra resultatet, det ska ske genom att beskriva de allvarligaste riskerna i verksamheten. Metoden gör alltså en ingående beskrivning, steg för steg, för hur analysen kan minska störningsriskerna i de flöden som tillsammans utgör hela verksamheten.

Fördelar med ARM – metoden:

- Metoden bygger på generella grundidéer som passar för flera olika verksamhetstyper
- Täcker helheten från leverans av råvaror till komponenter som el och samhällsservice
- Alla berörda får kunskap om risker och konsekvenser i systemet, berörda parter blir därmed mer ansvarstagande, intresserade och engagerade
- Resultaten redovisas inom flera olika områden
- Riskerna kan åtgärdas eller väljas att ej åtgärdas

Eventuella svagheter med ARM – metoden, för att uppnå denna studies syfte och mål:

- Modellen är först och främst utvecklad för större företag
- Modellen beskrivs utifrån skrivna checklistor, vilket gör det svårt att redovisa resultaten på ett överskådligt och bildligt sätt

DRISC – MODELLEN (PAULSSON, 2007)

DRISC (Disruption Risks In Supply Chains) av Paulsson (2007) är en modell för hantering av avbrottsrisker i produktflödet. Modellen behandlar begreppet Supply Chain Risk Management, som i modellen undersöker olika typer av avbrottsrisker i SC. Det innefattar flödet av produkter, från råvara till produktion och slutligen leverans av den färdiga produkten ut till slutkund. Riskerna summeras sedan in och

klassificeras som ett förväntat värde på konsekvensen. DRISC – modellen tar även med risker för den omkringliggande miljön.

Fördelar med DRISC modellen:

- Ser helheten från råvara till slutprodukt
- Är speciellt utformad för hantering av avbrottsrisker i SC flöden
- Modellen omfattar risker från den omkringliggande miljön

DRISC - Modellen ger en helhetsbild över risk exponeringen, konsekvenserna och de långsiktiga effekterna av ett supply chain avbrott. Modellen ger ett regelverk för nätverks beskrivning och analysering samt ett regelverk för hur risk management processen ska bearbetas.

Eventuella svagheter med DRISC – modellen, för att uppnå denna studies syfte och mål:

- Modellen kräver mycket resurser i form av tid och arbetsbörda då stora supply chain nätverk ska analyseras
- Svårt att få en överblickande helhetsbild av det slutgiltiga resultatet
- Modellen är inte uppbyggd som datormodell, vilket gör det svårt för enskilda SMF att applicera modellen utan att använda sig av en riskhanterare

SCOR – MODELLEN (SUPPLY CHAIN COUNCIL, 2009)

Supply Chain Operations Reference-model (SCOR även beskriven i avsnitt 3.3.3) är en process relaterad modell som har utvecklats av Supply Chain Council (2009). Modellen är ett diagnostiskt verktyg för cross-industry verksamheter som behandlar Supply Chain Management. SCOR – modellen är i grund och botten ett hanteringsverktyg som spänner över ”leverantörers leverantörer” och ”kunders kunder”. Modellen har utvecklats för att beskriva olika företags aktiviteter för att tillfredsställa kundens behov. Genom att beskriva olika block av supply chains så kan modellen hantera både enkla och mer komplexa flödeskedjor. Modellen har genom åren lyckats att bygga och beskriva en bas för supply chain förbättring, både för det globala projekt och för platsspecifika projekt.

Jütter & Ziegenbein (2009, 1 & 2) har därefter vidareutvecklat SCOR - modellen så att den behandlar Supply Chain Risk Management för SMF. Modellen kallas därför i denna studie för SCOR - SMF. Jütter & Ziegenbein har med hjälp av SCOR modellens grundramverk lyckats bygga en datorbaserad modell som behandlar risk management i supply chains. Modellen beskriver generella risker som kan komma att störa flödeskedjan och dess helhet, både från leverantörssidan, den egna produktionen (Source, Make, Deliver, Plan) samt från kundsidan. Modellen behandlar även risker i den omgivande miljön.

Fördelar med den vidareutvecklade SCOR – SMF modellen:

- Bygger på välgrundat material för beskrivning av supply chain nätverk, både i global och platsspecifik miljö. Dessutom bygger modellen även på välgrundat material som täcker in supply chain management
- Modellen har utvecklats specifikt för SMF

- Modellen bygger på en Excel baserad datormodell, där analys, värdering och åtgärder redovisas i överskådliga diagram och tabeller

Eventuella svagheter med den vidareutvecklade SCOR – SMF modellen:

- Modellen är fortfarande under utveckling och har därför inte omarbetats och reviderats

SAMMANSTÄLLNING

SCRM behandlar kombinationen mellan SCM och RM vilket skapar ett helhetskoncept för hantering av risker i supply chains.

Framgång för SMF är enligt Kee, Tami & Stephen (2006) att finnas kvar på marknaden, kunder vill ha långa förhållanden med företag som ger bra kvalitetsprodukter till resonabla priser. För att små och medelstora företag ska kunna upprätthålla en god relation så krävs det att de drivs av erfarna hanterare och god personal (Kee, Tami & Stephen, 2006). Supply Chain Risk Management är då en viktig pusselbit i förståelsen och hanteringen för att möta kundens behov.

Beroende på betraktaren eller initiativtagaren så kommer utseendet på ett supply chain samarbete att ta olika former. Det är därmed viktigt att klart och tydligt redogöra vilket företag som inledningsvis ska granskas då SCRM utförs. Kring stora företag är denna problematik liten. Vem som ska ta initiativet eller vilket företag som ska ta betraktarrollen är självklart. Små och medelstora företag har däremot inte lika självklara betraktare/initiativtagare i sin SC, vilket gör det svårt att utse en startpunkt (Mentzer, et al., 2000).

För små och medelstora företag som ingår i ett produktsortimentssamarbete är det viktigt att det ledande företaget i varje supply chain ansätts som betraktare då SCRM ska appliceras. Därefter kan företagen i SC och produktsortimentssamarbetet lägga samman de olika delarna för att se helheten.

3.5 SAMARBETE

Enligt Svenska Akademiens ordbok (2009-03-19) så betyder samarbete ”att arbeta tillsammans med någon/några för något”. Samarbete är alltså en handling som utförs tillsammans med någon/några, en allmän ansträngning hos inblandade parter som slutligen leder till ett resultat. Samarbete kan bäst beskrivas som interna relationer där inblandade parter delar resurser, information, belöningar, ansvar, problemlösning och måluppfyllelse (Ferrer, Hyland & Soosay, 2008). Samarbete baseras enligt Hogarth-Scott (1999) på tillit, öppenhet och delade risker. Fördelarna med ett samarbete ligger i ökade vinster, sänkta kostnader och ökad flexibilitet (Fisher, 1997).

Mr. Siegel skriver år 1932, det bästa sättet att nå framgång är genom samarbete. ”Genom att arbeta tillsammans och hjälpa varandra så kan vi lösa problem snabbare och göra världen till en bättre plats” (Holmes, 2007, s. 20).

Samarbete, som det beskrivs ovan, är ingen naturlig drivkraft hos dagens företag. Konkurrensen har länge legat mellan enskilda företag, men på dagens och framtidens marknad kommer konkurrensen ligga mellan olika supply chains. Ett nära samarbete mellan leverantörer, tillverkare, transportörer, distributörer och kunder kommer därför att vara en nyckel faktor till framgång (Sahay, 2003).

Det finns en rad olika typer av samarbeten, vidare kommer supply chain samarbete, företagsamarbete och produktsortimentsamarbete att beskrivas.

3.5.1 SUPPLY CHAIN SAMARBETE

Samarbete är ett brett begrepp som kräver ytterligare definiering då det sätts i sammanhang med supply chains (Matopoulos, et al., 2007; Barratt, 2004). Supply chain samarbete definieras enligt CSCMP som:

“Joint work and communication among people and systems - including business partners, suppliers, and customers - to achieve a common business goal” (CSCMP, 2009, s. 34)

Feawcett (et al., 2008, s. 93) definierar SC samarbete som:

“the ability to work across organizational boundaries to build and manage unique value-added processes to better meet customer needs”

Supply chain samarbete involverar därmed resursutbyte, informationsutbyte, arbetskraftsutbyte, teknologitbyte etc. mellan SC medlemmar. Feawcett (et al., 2008) anser att huvudmålet med ett samarbete är att arbeta tillsammans för att hitta och implementera bättre infallsvinklar. Det skapar enligt dem en kvickare problemlösning och ger samtidigt bättre leverans av värden till kunden.

Baserat på ovanstående definitioner så involverar SC samarbete:

- *Människor*
- *Teknologi*
- *Informationsutbyte*

3.5.2 FÖRETAGSSAMARBETE

Samarbete mellan företag är en uppåtgående trend vare sig det handlar om en tillverkare, distributör eller leverantör. Företag förstår att det inte längre går att uppnå alla fördelar genom att bara se till det egna företaget.

Företagssamarbeten uppkommer då företag upptäcker att det inte längre är lönsamt att vara enskild på marknaden. Det innebär att företaget själv inte har möjlighet att lösa allmänna problem eller att själv uppnå de mål som företaget alternativt kunderna ställer på dem (Matopoulos, et al., 2007).

En annan definition på samarbete är Ellram & Krauses (1994, s. 43) definition på leverantörssamarbete:

”An ongoing relationship between firms which involves a commitment over an extended time period, and a mutual sharing of information and the risks and rewards of the relationship”

Artikeln av Berthiaume (2006) tar upp problematiken kring existensen av samarbete mellan företag i en supply chain. Tre stora företag tillfrågades där alla tre meddelade att samarbete verkligen sker och ökar i omfattning. Företagen påpekade då att samarbete är något som krävs för att upprätthålla företaget och dess konkurrenskraft. Enligt Joe Andraski citat i samma artikel (Berthiaume, 2006, s. 52) visas just ovanstående:

”There is no doubt that supply chain integration is happening, the question is what defines integration. There are manufacturers who have integrated the flow of information into planning and execution software. Integration is happening because companies understand the value of outsourcing, in-sourcing and communication that enables collaboration, both internally and externally. The benefits are real, measurable, and must be taken advantage of in order to remain competitively viable. For those for whom integration is not happening, the future is bleak and getting darker”

Integrering och samarbete är alltså två viktiga källor till framgång på dagens och framtidens marknad. Detta understryker också Bob Noe i artikeln (Berthiaume, 2006, s. 52) där han skriver att:

”Collaborative business practices are on the increase. Whether you are a retailer or a manufacturer, a small company or a large one, you are faced with the common challenge of doing business more productively and efficiently while providing greater value to their customers. Companies have recognized that to achieve these improvements, their focus cannot be limited to just the four walls of their own business. There is a lot of value that is “trapped” between the processes trading partners use to transact business, and when companies work together, they can unlock that value and share its benefits”

3.5.3 PRODUKTSORTIMENTSSAMARBETE SMF

Studien behandlar produktsortimentssamarbete vilket kan liknas vid ett samarbete där enskilda företag inom samma bransch eller olika branscher lägger samman hela eller delar av sina produktbaser. Detta för att skapa ett bredare sortiment ut mot kunden. Produktsortimentssamarbete i denna studie definieras i likhet med samarbete. Huvudmålet är att tillsammans arbeta för att hitta och implementera bättre

infallsvinklar för att snabbare kunna lösa problem och leverera de värden som kunden förväntar sig (Fawcett, 2008).

Produktsortimentssamarbetet kan även liknas vid en återförsäljare, produkter tas in från olika enskilda företag för att bilda en bred produktbas, därefter säljs produkterna som ett helhetsutbud på marknaden. Enligt the free dictionary (2009-04-21) definieras återförsäljare som *“the selling of goods to merchants; usually in large quantities for resale to consumers”*

Eftersom det inte finns någon definitiv definition på produktsortimentssamarbete så kommer ovanstående resonemang användas som en beskrivning av uttrycket. Se Bilaga C för ytterligare konkritisering av produktsortimentssamarbete.

SAMMANSTÄLLNING

Grunderna för företagets konkurrens håller på att ändras, ur ett Supply Chain perspektiv så innebär det att tillit och kommunikation är nyckelfaktorer till framgång. Resultatet av artikeln skriven av Matopoulos (et al., 2007) visar att ”tillit” har den största inverkan på SC samarbeten. Tillit innefattar t.ex. styrka, beroende samt risk och belöning.

I och med att konkurrensen har hårdnat så har också en effektiv hantering av SC samarbeten blivit en stor framgångsfaktor. När företagen på dagens marknad stiger in i tidsperioden för nätverks (SC) konkurrens, så kommer vinnarna bli de företag som kan koordinera och hantera förhållandet mellan sina arbetspartners (Christopher, 1999). En framgångsrik hantering mellan SC partners ger stora fördelar i form av: ökade marknadsandelar, förbättrad leverans service, förbättrad kvalitet, minskade produktutvecklings cykler mm (Matopoulos, et al., 2007; Ellram & Krause, 1994).

Trots alla fördelar med SC samarbete så finns det risker i systemen som kan förhindra att fördelarna faller ut. En sådan uppenbar risk är avbrottsrisker, dessa kan resultera i långsamma gensvar, förlust av intäkter och förseningar i det normala flödet. Andra risker kan vara ökat beroende mellan företagen (sole- eller single source) samt ökad komplexitet.

För att maximera vinsterna i ett SC samarbete så krävs det att riskerna kan hanteras. Hanteringen av risker i sådana system kräver en djupgående förståelse kring Risk Management (RM), Supply Chain Management och slutligen Supply Chain Risk Management. SCRM är den process som förenar de båda tankesätten ”Risk Management” och ”Supply Chain Management”.

3.6 VAL AV UTGÅNGSMODELL

Studien kommer att baseras på den vidareutvecklade SCOR- SMF modellen som beskrivs av Jütter & Ziegenbein (2009, 1 & 2). Valet görs på grund av att modellen speciellt har utvecklats för SCRM mellan SMF, där modellen är den enda i sitt slag i dagsläget. Modellen valdes även för att se om strukturen kunde passa på den Svenska SMF marknaden därmed på området för produktsortimentssamarbeten.

Modellens bildliga resultatvisning ses som ännu ett argument till valet av modell. Det för att appliceringen och resultatbeskrivningen blir mer slagkraftig då den appliceras och presenteras för företagen.

Andra intressanta aspekter som gjorde att valet föll på SCOR – SMF var:

- Nyutvecklad modell som är under bearbetning på den Schweiziska företagsmarknaden

Modellen inkluderar välgrundade koncept både inom SCM och RM vilket ger modellen hög tillförlitlighet.

3.6.1 SCOR – SMF

SCOR - SMF som presenteras av Jütter & Ziegenbein (2009, 1 & 2) är en modell som hanterar SCRM. Nedan kommer modellen att beskrivas mer ingående och texten är beskriven utifrån Jütter & Ziegenbein (2009, 1 & 2), om annan information beskrivs så refereras dessa i texten.

3.6.2 ANMÄRKNINGAR PÅ MODELLEN

Anmärkning: Modellen är uppbyggd på Excel och är i dagsläget bara ett prototyp verktyg! Excel verktyget tillåter i dagsläget inga efterhandsändringar. Modellen har följande begränsningar:

- Verktyget tillåter inga iterativa (fleretapps) strategier som ser tillbaka mot tillämpningen i sexstegsmetoden. Det vill säga att efterkommande korsvisa ändringar är begränsade.
- Dessutom kan bara en fil av SC granskas och illustreras samtidigt. Skall man granska och analysera fler så kan den första akten kopieras. Alla kan dock skrivas in under SC Mapping. Genom SC Mapping finns möjligheterna att leverantörsnätverk och kundnätverk kan granskas och bearbetas.

Modellen har följande vinst och behållningsnyttor:

- Metoden strukturerar under en databas så att alla fakta kring, leverantörer, kunder, och risker etc. fastställs, vilket följaktligen leder till att upprepning och efterföljning blir överskådligt
- Med en Login/Logout funktion är det möjligt att dela med sig av information till sina samarbetspartners
- Resultaten kan visas i överskådliga diagram
- Det finns listöversikter med indikatorer och riskbedömningar

3.6.3 VAL AV KRITISKA SC NÄTVERK

Första fasen i modellen är analys av kritiska SC nätverk. Varje enskilt SMF företag innefattar en egen supply chain. Dessa definieras ofta olika på grund av t.ex. olika materialgrupper, produkter, tekniker, affärsenheter eller distributionskanaler. När flera olika SMF slås samman bildas komplexa förbindelser "nätverk". Det är då viktigt att strukturera de olika flödeskedjorna så att de mest kritiska flödeskedjorna hittas.

3.6.4 ÖPPENHET

Inom de utvalda flödeskedjorna bör det framkomma att det ska råda maximal öppenhet, för alla eventuella risker. "Blinda fläckar" vid riskidentifiering bör undvikas. Av denna anledning så ska metoden kartlägga vem och vilka aktörer som verkar och på vilka platser. Det inbegriper hela SC, från leverantör till slutkund. Först när alla relevanta aktörer inom flödeskedjan har illustrerats och där till varu- och informationsflödet, så kan en omfattande riskidentifiering med hjälp av processororienterade kategorier utföras.

3.6.5 GLOBALT ANVÄNDNINGSSOMRÅDE

Undersökningar beskriver att gemensamma arbetsprocedurer med flera inblandade parter skapar framgång. Företagen kan se den primära användningen av modellen som en optimering och anpassning av funktionella processer. Den kan även ses som en möjlighet att få informationsstatus mellan de olika företagen. Detta reducerar splittringar i SC vilket också leder till bättre förståelse för komplexa sammanhang. Dessutom skapas en möjlighet att kunna ge goda råd till leverantörer alternativt kunder och på så vis kunna kontrollera gemensamma risker.

3.6.6 TEORIGRUND, SCOR - SMF

SCOR – SMF modellen är uppbyggd utefter SCOR - modellen som har presenteras i flera upplagor från Supply-Chain Council, USA. Denna modell behandlar analys, värdering, åtgärder och reduktion där resultatet stöder företagets eventuella störningar på material och informationsflöden i SC. Nedan kommer SCOR – SMF modellens tre grundsteg, riskanalysfasen, riskvärderingsfasen och riskreduktion/kontroll fasen att presenteras.

RISKANALYSFASEN

Under Riskanalysfasen är det möjligt att identifiera och klassificera faror samt avbrott och störningsorsaker. Dessa kan som tillsammans med skadeorsaker ha en negativ effekt på den ansatta måluppfyllelsen (Ziegenbein, 2007). På grund av komplexiteten i SC nätverken så behövs en systematisk identifiering av riskkategorierna. Jüttner, Peck & Christopher (2003) kategoriserar avbrottsrisker i SC nätverk enligt fem olika kategorier. Två olika typer av risker är interna för det specifikt studerade företaget. Dessa risker beskrivs som ”processrisker” och ”kontroll risker”. De två nästkommande riskerna kategoriseras som externa för företaget men interna för flödeskedjan, det vill säga ”leverantörsrisker” och ”kundrisker”. Den femte kategorin involverar ”Omgivnings miljö risker” som är externa för flödeskedjan.

Metoden följer de föreslagna kategoriindelningarna och behandlar därmed leverantörsrisker, egen produktion (Source, Make, Deliver, Plan) samt kundrisker. Sammanlagt bildas sex olika riskkategorier i SCOR – SMF modellen, vilka används som modellgrund.

RISKVÄRDERING

Befintliga riskbedömningar och tillvägagångssätt koncentrerar sig alla på vad och varför risken uppkommer, samt sannolikheten och konsekvensen av det inträffade. Skillnaden mellan SCOR - SMF metoden och andra metoder vad beträffar riskvärderingsfasen, är kriteriet av sannolikheten för skada (Business impact). Handlingssättet för bedömning/värdering kan variera mellan kvantitativa och kvalitativa metoder. SCOR - SMF modellen ska omfatta kvalitativa metoder som t.ex. systematisk värdering. Därigenom kan hanteraren skapa ett holistiskt synsätt över missvisande risksituationer och felaktiga bedömningar. Den kvalitativa metoden i SCOR - SMF bygger på en beprövad övergripande riskanalysmetod som är specialiserad på att identifiera möjliga fel. Denna metod kallas för FMEA (Failure

Mode Effect Analysis). FMEA är den metod som har störst utbredning i den praktiska riskvärderingsfasen inom företagsvärlden.

Uppbyggnaden av FMEA innefattar kriterier som, sannolikhet för uppkomst, skadegrad (business impact) samt tilläggs-kriterier i form av:

- Risker som exponerar Supply Chain Nätverk
- Sannolikhet för proaktiv hantering av risker (Christopher och Peck, 2004)
- Relativ vikt av en risk i förhållande till andra risker (Wu, Blackhurts & Chidambaram, 2006)
- Business Interruption Value dvs. den ekonomiska förlusten multiplicerat med tiden fram till reparation av skadan (Norrman & Jansson, 2004)

RISKREDUKTION/KONTROLL

Strategier för hantering av riskerna i SC skiljer sig från den generella hanteringen av risk management för ett specifikt företag. Strategier och förslag på åtgärder varierar därför helt beroende på vilket företag som studeras i SCOR – SMF modellen. Haywood & Peck (2003) sammanfattar de mest grundläggande reduktion och kontroll alternativen i fyra grundläggande element:

- Undvik vissa leverantörer, geografiska områden etc.
- Riskreduktion så som ytterligare lager och lokala upphandlingar osv.
- Risköverföring, villkor för risköverföring från kunder och/eller leverantörer
- Riskbegränsning så som kontinuitets planering: vid bedömningen av åtgärdsförslag kommer de flesta åtgärderna att jämföras med kostnad nytta perspektiv

Åtgärder skapar stora fördelar inte bara för det egna företaget utan också för hela SC och produktsortimentssamarbetet.

4 MODELLUPPBYGGNAD, SCOR – SMF

“By understanding the variety and interconnectedness of supply chain risks, managers can tailor balanced, effective risk-reduction strategies for their companies” (Chopra & ManMohan, 2004, s. 53)

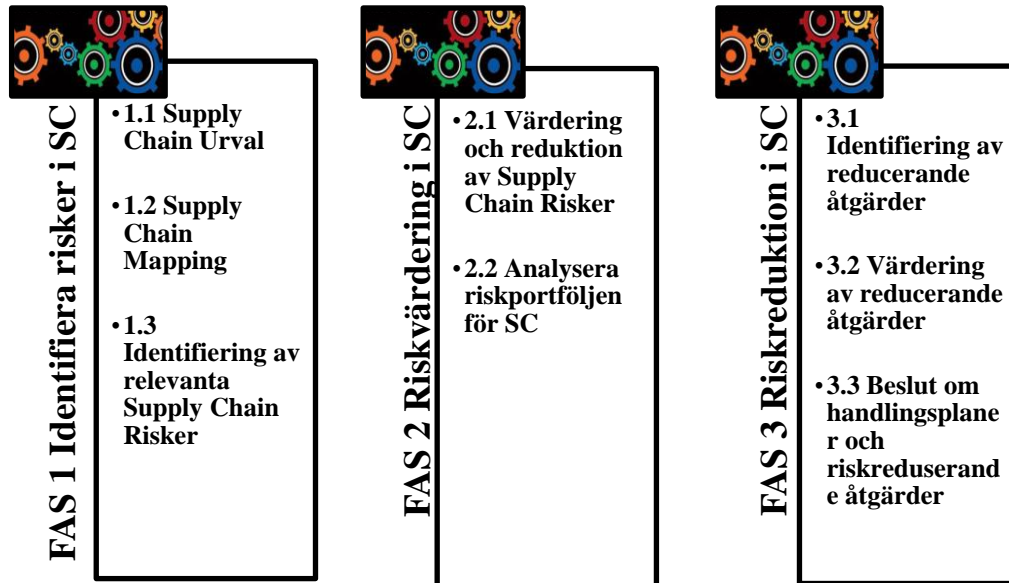
Modellprototypen SCOR – SMF har vidareutvecklats i denna studie för att passa Svenska förhållanden och då framför allt på produktsortimentssamarbete mellan små och medelstora företag. Modellen har utvärderats och validerats utefter befintlig litteratur så att verktyget passar på studiens målformuleringar (se avsnitt 4.1).

Modellverktyget som presenteras nedan är uppbyggt som ett lätthanterligt Excel-dokument vilket kräver liten datorkraft. Analyserna som modellen bygger på är av kvalitativa och semikvantitativa strukturer vilket skapar en mer lätthanterlig information. För ytterligare beskrivning av modellen se Bilaga A. SCOR - SMF som beskrivs nedan utgår från Jütter & Ziegenbein (2009, 1 & 2), övriga källor skrivs i texten.

4.1 MODELLENS STRUKTUR

Modellen är konstruerad så att små och medelstora företag praktiskt ska kunna tillämpa SCRM inom det egna företaget samt för hela produktflödet. Strukturen på modellen är indelad i tre olika faser där varje fas har underliggande steg. Faserna är konstruerade utefter Risk Managementkonceptet där de olika faserna representeras av Riskanalys, Riskvärdering och Riskreduktion/kontroll.

I modellens första fas (riskanalysen) skapas listor över relevanta risker som finns i den identifierade flödeskedjan. Fas två (riskvärdering) ger en översiktlig bild över de risker som finns i SC där resultatet av de individuella riskbedömningarna visas i en portfölj. Efter tredje fasens genomförande (riskreduktion/kontroll) så finns en upprättad handlingsplan vilken tar upp ansvar och åtgärder för reduktion av risker i och mellan SMF (se fig. 5.1).



Figur 5.1 Modellens uppbyggnad med olika faser och delsteg, figur utvecklad utifrån resonemang i Jütter & Ziegenbein (2009, 1)

4.2 FAS 1 IDENTIFIERA RISKER I SC

STEG 1.1 SUPPLY CHAIN URVAL, DEFINIERA SC FÖR VIDARE ANALYS

Första steget i modellen är identifiering och definiering av SC. Metoden gör det möjligt för SMF att skapa en grov uppskattning med hjälp av två kriterier, SC sårbarhet och strategisk betydelse. Supply chain sårbarhet svarar på frågan, har det någon gång i det förflutna inträffat några avbrott eller nära missar? Det vill säga upplevda avbrott. Kriteriet strategisk betydelse svarar på frågan, är framtida framgångar för SC allmänna inom portföljen eller svarar de bara mot ett enda företag? De supply chains som först ska väljas för vidare analys är de som har höga intäkter (stor strategisk betydelse) samt de supply chains som har underförstådda osäkerheter (stor sårbarhet).

Sårbarheter och stora osäkerheter finnas exempelvis i de supply chains som accepterar nya leverantörer med lite erfarenhet av samarbete, eller mellan aktörer som har stor tillit t.ex. om det finns en leverantör med ren "Single Source".

Ibland kan valet redan vara fördefinierat, det inträffar när externa eller interna påtryckningar tillkännages t.ex. politisk ostabilitet och rykten kring krig och finansiella problem.

Oavsett hur ett företag definierar sin SC så ska material, produkter, marknader etc. granskas. Dessa är nämligen viktiga funktioner i det normala flödet.

STEG 1.2 SUPPLY CHAIN MAPPING

Genom ”SC Mapping” kommer leverantörsnätverk och kundnätverk att granskas. Hur många leverantörer/kunder som illustreras kommer att bero på den information som finns tillgänglig och den betydelse som de anses ha för SC. För att få en holistisk bild över leverantörsnätverken och kundnätverken så är det bra om SC beskrivs till andra eller tredje nivån, både uppströms och nedströms i SC. Bearbetningen ska fånga viktig information från varje SC partner vilken ska bestå av: produkter eller material som köps eller säljs, kostnad/pris, kvantiteter, ledtider, ensam eller single source alt. nyckel kund.

Supply chain mapping är ett steg som till en början kräver samarbete genom workshops och som vidare utvecklas till individuella uppdrag. Informationen som behövs är inte alltid lätt att få tag på vilket då ofta kräver mycket egen undersökning.

Mapping ger SC Managern en första översikt över de kritiska punkter som finns i SC. Vid behov kan man under detta steg också skriva in en detaljerad plan över huvudprocessen (Source, Make, Deliver, Plan) vilken omfattar leverantörer, kunder och information, såsom genomloppstiden, beredskapstiden, transport, egenskaper av enskilda organisationer och platser/miljö. Andra viktiga produktrelaterade funktioner är värde, storlek, struktur, livslängd, varianter och marknadens egenskaper såsom konkurrensfördelar och efterfrågan.

STEG 1.3 IDENTIFIERING AV RELEVANTA SUPPLY CHAIN RISKER

”SC Mapping” är en utgångspunkt, som ska identifiera och infånga potentiella störningar i nätverken. Under detta delsteg ska alla tidigare kritiska områden markeras t.ex. viktiga kunder. Riskidentifieringen följer samma struktur som de sex huvudprocesserna i SCOR – SMF modellen:

- Risker i Leverantörsprocessen
- Risker i den Kundorienterade processen
- Risker i den egna produktionen (Source, Make, Plan och Deliver)

Som supply chain hanterare kan man systematiskt gå igenom relevanta risker i de redan uppsatta checklistorna för SCOR – SMF modellen, och därigenom anmärka och närmare beskriva varje risk. Dessa förprogrammerade risker har tillkommit genom brainstorming och intervjuer från tidigare studier utförda av Jütter & Ziegenbein (2009). För varje relevant risk i SMF bör orsaker och effekter på de främst berörda områdena namnges och visas. Om risksituationen inte uppmärksammas så leder detta ofta till att de glöms bort under riskhanteringsfasen.

4.3 FAS 2 BEDÖMNING/VÄRDERING AV SUPPLY CHAIN RISKER

STEG 2.1 BEDÖMNING/VÄRDERING AV SC RISKER

Bedömningssteget/Värderingssteget behandlar i sig själv tre olika delsteg:

- Bedömning av sannolikheten för varje enskild risk i SC och dess uppkomst

- Värdering av riskens påverkan på företaget, ”skadegrad” eller (Business impact)
- Bedömning av de mildrande åtgärder som krävs för att minimera risken

Delstegen står i proportion till IEC: s riskhanteringsprocess (1995) se avsnitt 3.2.2. Framtagandet av sannolikheten för varje risk i SC kan ske på två olika sätt, antingen genom matematisk bearbetning även kallat kvantitativa metoder, eller genom erfarenhetsbaserade metoder (kvalitativa metoder). För att beskriva SMFs risker så kommer semikvantitativa metoder även att användas, beskrivningsskalan ligger mellan 1 (mycket låg: varje 2 - X år) till 10 (mycket hög: varje vecka). Konsekvenserna och sålunda företagets påverkan av riskerna (business impact) kommer också att graderas med ett kvantitativt mått där 1 står för: låg (liten eller ingen effekt på företagets egna kostnader), 5: för medium (stor inverkan på företagets egna kostnader) och slutligen 10: mycket hög (förlust av kunder och/eller marknadsandelar).

Dessa mått beskriver en mängd olika bristfälligheter som kan uppstå kring t.ex. försäljning (såsom förlust av kapital på kort sikt samt långsiktig förlust av kunder), operativa kostnader (t.ex. högre transportkostnader, straff för försenad leverans, kostnaden för gamla material) samt pågående och fasta tillgångar (såsom högre lagerkostnader för nya maskiner och låg kapacitetsutnyttjandegrad).

Resultaten av riskbedömningen komprimeras sedan i en supply chain riskportfölj. Från klassificeringen i portföljen kan man se vilken risk som har störst behov av åtgärder. Dessa risker har oftast höga sannolikheter för uppkomst samt höga skadegrads tal (Business impact).

STEG 2.2 ANALYSERING AV SC PORTFÖLJEN

Efter att alla risker i SC riskportföljen är värderade och rankade så kan analysarbetet fortgå. Analys av riskerna i SC kedjan är ett viktigt första steg mot skapandet av åtgärdsplaner. Till exempel så kan analyssteget ange om riskerna ligger inom eller utanför den interna SC. Likaså kan analysen visa om riskerna finns på sidan för efterfrågan (Demand side) eller tillgångsidan (Supply side). En gemensam tolkning av SC riskerna i portföljen är ett viktigt steg för SMFs vilja att skapa förändring och förbättring.

4.4 FAS 3 SUPPLY CHAIN RISK REDUKTION

STEG 3.1 IDENTIFIERING AV ÅTGÄRDSHANDLINGAR

Efter att de kritiska SC riskerna har utvärderats så ska en efterföljande brainstorming rörande potentiella reducerande åtgärdsförslag utföras. Åtgärdsförslagen kan reducera både sannolikheten och/eller skadegraden (Business impact) vilket kan beskrivas med t.ex. övergång till en annan leverantör (minskar riskerna i leverantörprocessen) eller säkerställande av lager från förfall. Åtgärderna kan bearbetas på olika nivåer:

- Strategisk nivå (t.ex. alternativa leverantörer eller kunder)

- Taktisk nivå (exempelvis förbättrade kontraktsskrifter, ökad framförhållning på området för efterfrågan)
- Operativ nivå (t.ex. katastrofplaner)

Resultatet av detta delsteg bidrar till en lista över olika åtgärdsförslag som ska kunna reducera betydelsefulla risker i SC processen.

STEG 3.2 VÄRDERING AV ÅTGÄRDSPLANERNA

Efter att åtgärdsförslagen har presenterats så ska de jämföras och bedömas. Det första och mest övergripande kriteriet vid bedömning av ett åtgärdsått är hur vida åtgärden reducerar den identifierade risken.

I modellen styrs varje åtgärd av en sannolikhet och en effektpåverkan. Som exempel kan risken för t.ex. kvalitetsproblem ansättas och graderas med en 8 (hög sannolikhet) och med en låg till medium effektpåverkan (4).

Om därefter sannolikheten eller effektpåverkan kan ändras genom åtgärdsförslag så har risken reducerats. För att risken ska anses vara reducerad krävs det dock att riskens sannolikhetsreduktion ska vara -4 punkter från det ansatta värdet på risken, annars anses åtgärden inte ha någon effektiv inverkan. Effektpåverkan som är det andra värderingskriteriet reduceras på motsvarande sätt.

Efter att de reducerade åtgärderna är behandlade i modellen så kan ett före- och efterdiagram skapas, vilka visar reduktionen bildligt. Före och efterdiagrammet visar riskerna i systemet innan åtgärdsreduktion och efterdiagrammet visar riskerna efter att åtgärdsförslagen har initierats (Se Bilaga A fig. 11).

Slutligen ska också riskhanteraren och företagets huvudansvariga mäta kostnaderna för implementering av varje åtgärd mot nyttan av åtgärdsförslagen. Ofta så överskrider nyttan riskreduktionskostnaden vilket exempelvis leder till att en leverantörorienterad riskreduktion kan skapa kostnadsreduktion, ökad leverantörskapacitet och reducerade lagernivåer.

STEG 3.3 BESLUT OM RISKREDUCERANDE ÅTGÄRDER/HANDLINGSPLANER

Baserat på tidigare detaljerade analyser av åtgärdsförslag så ska företagen därefter besluta kring åtgärderna. I de flesta fall så utförs dessa beslut av företagets ledning eller ägare, men under ett samarbete mellan företagsnätverk så kan det även vara aktuellt att ta med leverantörer och kunder vid besluten. Exempelvis så kan effektiva åtgärdsförslag skapa bra relationer i flödeskedjan, vilket i sin tur ger tidiga informationsutbyten för framtida prognoser. Modellen bygger på att företaget/företagen i flödeskedjan går med på att implementera mätningar och åtgärder för att möta den framtida utvecklingen.

4.5 VIDAREUTVECKLING AV MODELLVERKTYGET

Modellprototypen som presenteras av Jütter & Ziegenbein (2009, 1 & 2), och som har fått namnet SCOR - SMF i denna studie har på några punkter modifierats för att bättre anpassas på denna studies syfte och mål. Modifieringarna infattas av:

- Tillämpning på Svenska, dvs. översättning av den ursprungliga modellen så att den kan appliceras på Svenska företagsförhållanden.

SCOR – SMF modellen är i dagsläget bara en prototypmodell som är under bearbetning på fyra företag i Schweiz. Därmed är också modellprototypen utarbetad på tyska. För att kunna applicera, testa och vidareutveckla modellen för Svenska företag och Svenska förhållanden så krävdes det att modellen översattes både innehållsmässigt men också programmässigt.

- Test och kontroll av modellens giltighet för marknadssektorn som behandlar PPE (Personal Protection Equipment). Både i det enskilda fallet för ett specifikt SMF, men också för produktsortimentssamarbetet mellan flera olika SMF.

SCOR – SMF modellen testades för att se om den kunde användas på områdena SMF, SC och på produktsortimentssamarbeten för att kunna identifiera avbrottsrisker i dessa. Vad som modifierades i modellen kring detta är modellens applicering och tankebanan. Kan modellprototypen appliceras på produktsortimentssamarbeten? Ursprungsmodellen uttrycker i nuläget bara att modellen inbegriper SMF och samarbetspartners inom den enskilda SC. Bidraget och modifieringen av modellen inbegriper test och kontroll av modellens giltighet för produktsortimentssamarbeten.

- Kontroll av allmänna områdesspecifika risker för skyddsbranschen (PPE) som kan komma att påverka produktsortimentssamarbetet som helhet.

Modifieringar kring modellens allmänna förprogrammerade risker har undersökts mot litteratur och framkomna avbrottsrisker utifrån intervjuer. Därigenom ska de risker som anses kunna få dominoeffekter på helheten (produktsortimentssamarbetet) tas med och läggas in som en allmän risk i modellprototypen.

5 TEST OCH RESULTAT

“In many cases, customers are demanding to see proof that a business is ready for trouble before they will award it a major contract or place a company within its supply chain of manufacturing” (Schartz, 2003)

Avsnittet presenterar den valda SCOR - SMF modellens applicering på ett enskilt SMF företag i produktsortimentssamarbetet samt en diskussion av modellens giltighet för sådana samarbeten. Huvuddelen av avsnittet presenterar därmed appliceringen av SCOR – SMF modellen på det företag som är grundare till produktsortimentssamarbetet i fallstudien. Gången i Kap 5 följer helt SCOR – SMF modellens uppbyggnad och de resultat som följer hand i hand med appliceringen. Se Bilaga C för en översiktlig bild av produktsortimentssamarbete, samarbetspartner och flödeskedja.

5.1 TESTETS GENOMFÖRANDE

SCOR – SMF av Jütter & Ziegenbein (2009, 1 & 2) testades på ”en” vital samarbetspartner inom produktsortimentssamarbetet. Denna samarbetspartner valdes som underlag eftersom ett företag däri är grundare av det initierade produktsortimentssamarbetet. Detta företag innefattas i en SC som byggs upp av företaget samt dess ”leverantörers leverantörer” och ”kunders kunder” (se Bilaga C, fig. C2).

Utifrån intervjuer uppbyggda enligt metod kapitlet 2.2.3, med ansvariga för respektive område inom företaget; leverantörsansvariga, processansvariga och kundansvariga, framkom en rad olika tänkbara och troliga avbrottsrisker i SC. Dessa avbrottsrisker kan i sig också påverka produktsortimentssamarbetet i stort.

Det praktiska genomförandet av modellappliceringen utfördes under en heldag med representanter från alla områden och från alla olika ställningar inom företaget. Först identifieras relevanta flödeskedjor i produktsortimentssamarbetet, därefter identifieras och värderas riskerna för leverantörer, egen produktion och kundsidan. Åtgärdsförslag var också en del i intervjuavsnittet där ansvarig för respektive område gav åtgärdsförslag för reduktion av de uppkomna riskerna inom varje sektor.

Avbrottsriskerna som uppkom genom appliceringen av modellen validerades sedan mot en helt annan samarbetspartner inom produktsortimentssamarbetet. Det för att se om varje samarbetspartner innefattades av liknande risker i sina flödeskedjor. Valideringen utgjordes av en enkätintervju där både en intervju och en enkät användes för att validera informationsutbytet och liknande avbrottsrisker. Enkätintervjun grundar sig på metodkapitlet 2.2.3 och riktade sig mot ansvariga på det företag som ingår i produktsortimentssamarbetet. Intervjufrågorna diskuterades på telefon och riskerna skickades som en enkät, via mail (se Bilaga D).

Valideringen utfördes för att hitta likheter alternativt specifika risker för just skyddsbranschen. Dessutom ville författaren också se hur SMF inom ett produktsortimentssamarbete är angelägna att dela med sig av viktig riskinformation.

5.2 IDENTIFIERADE SC I PRODUKTSORTIMENTSSAMARBETET

Under intervjutillfället med det företag som grundade produktsortimentssamarbetet, identifierades en rad olika SMF partners som är med och bygger det nya produktsortimentssamarbetet. Närmare bestämt så finns det i dagsläget ca: 12 partners, med fler på ingående. Dessa tolv SMF företag bildar tillsammans en produktbas som täcker hela segmentet för PPE (Personal Protection Equipment), vilket innefattar utrustning som skor, kläder, handskar, andnings- och skyddsutrustning mm.

Efter strukturering av kritiska SC partners så valdes det tillslut ut fem av dess under avsnittet ”SC – Urval” i modellen. Detta för att begränsa studien enligt tidsavgränsningarna. Dessa fem supply chains valdes ut eftersom de ansågs vara de fem mest kritiska för produktsortimentssamarbetets fortgång och överlevnad. Figur 5.1 visar de fem mest kritiska flödeskedjorna och dess placering utefter värdering under SC – Urvalet i modellen.

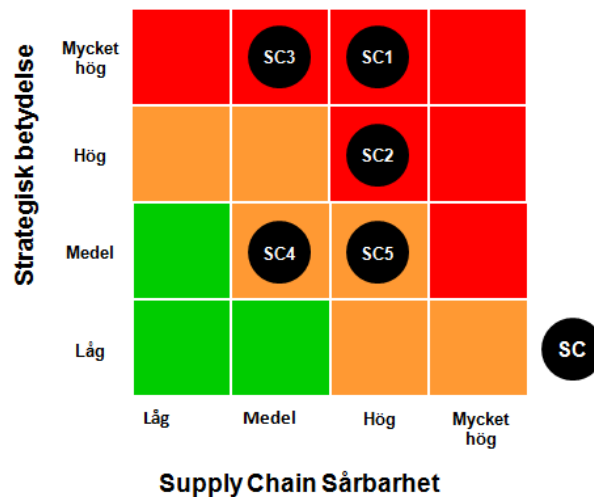


Fig. 5.1. Beskriver de mest kritiska SC som identifierades under intervjun under SC – Urval i modellen.

I figuren representerar SC1, det företag som initierade produktsortimentssamarbetet (alltså det företag som SCOR – SMF modellen appliceras på) och SC2 representerar valideringspartnern som diskuteras under avsnitt 5.1.

Eftersom SC1 är initiativtagare till produktsortimentssamarbetet så anses denna flödeskedja som en viktig strategisk knypunkt med mycket hög strategisk betydelse = 4, i fig/diagram 5.1. Detta eftersom produktsortimentssamarbetet i dagsläget är knutet kring SC1s uppbyggda system. Sårbarheten för SC1 ansätts till en trea (hög sårbarhet) i fig/diagram 5.1 eftersom de i dagsläget inte har ett strukturerat och aktivt riskhanteringsarbete. Att sårbarheten inte får mycket hög, medel eller låg gradering, beror på att SC1 tänker och funderar kring risker, men att strukturarbetet kring riskerna i flödeskedjan idag är undermålig.

Samarbetspartnern SC2 har likt SC1 inget aktivt riskhanteringsarbete och får därmed också en trea på sårbarheten i fig/diagram 5.1, se även Bilaga D. Strategiska betydelsen på SC2 ansätts till en trea i fig/diagram 5.1 eftersom deras produkter finns

som stora lagerpartier. Skulle ett mindre avbrott på SC2s flödeskedja inträffa så kan produkterna till kunden, under en viss tid, kunna levereras genom befintliga lagernivåer. Vid större avbrott under en längre tid är det dock värre, då måste kanske en annan leverantör tas in i produktsortimentssamarbetet. Under detta förfarande är flödeskedjan SC2 inte oersättlig, men de är så pass betydelsefulla att de påverkar produktsortimentssamarbetet negativt om de faller bort.

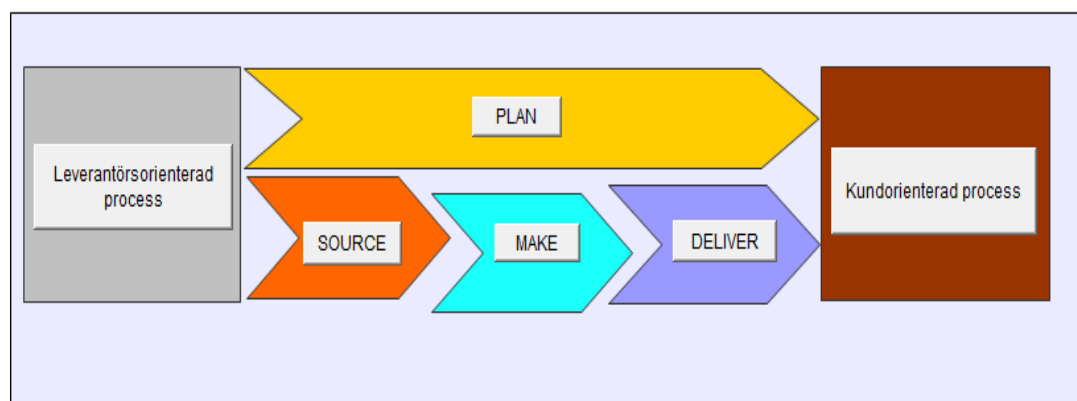
De andra SC som identifierades kommer att ingå under avgränsningsmomentet för denna studie eftersom studien annars skulle bli för omfattande. De finns bara med som exempel för att visa läsaren att flera olika SCs kan identifieras under avsnittet i modellen.

5.3 MAPPING OCH IDENTIFIERADE RISKER I SC1

Efter intervjuer och samråd med medarbetarna för det ledande företaget i SC1, så framkom det att SC1s flödeskedja bestod av ett flertal leverantörers leverantörer samt kunders kunder. Dessa strukturerades upp och beskrevs till andra och tredje etappsteget (se Bilaga C, fig. C2). Att gå längre bak i processen blir för resurskrävande och ryms därmed inte i studiens tidsomfattning. Att ta med alla leverantörer och kunder skulle också bli allt för tidskrävande varpå leverantörerna begränsades till de två mest kritiska. Kunderna ansåts och begränsas på liknande sätt som leverantörerna.

Efter struktureringen av leverantörer och kunder så identifierades möjliga risker i SC1s flödeskedja. Parterna som deltog under intervjutillfället presenteras mer ingående i avsnitt 5.1. Varken leverantörerna eller kunderna har haft några representanter med under intervjutillfället. Detta kan ses som en svaghet men enligt Jütter & Ziegenbein (2009, 1) så reflekterar detta verkligheten för många små och medelstora företag.

Figur 5.2 visar vilka sex undersegment som användes som grund i SCOR – SMF modellen för att identifiera de avbrottsrisker som kan vara möjliga i SC1.



Figur 5.2. Sex riskkategorigrupper som presenteras i den vidareutvecklade SCOR – modellen från (Jütter & Ziegenbein, 2009, 1 & 2).

Nedan visas resultatet av de identifierade avbrottsriskerna som uppkom under intervjutillfället med det ledande företaget i SC1s flödeskedja.

De risker som ansågs vara mest kritiska för SC1s upprätthållande har angetts med en siffra från (1 - 4) för att påvisa deras betydelse. Uppställningen nedan representerar därmed de uppkomna avbrottsriskerna för varje specifikt område i SC1s flödeskedja enligt de sex riskkategorierna i figur 5.2.

Uppkomna avbrottsrisker för den **Leverantörsorienterade processen** i SC1:

1. <i>Leverantörsfall</i>	Prisfluktuationer,(dollarkurser)	Politiska spänningar
2. <i>Bristande planering</i>	Felaktig information	Naturkatastrofer
3. <i>Leveransfördröjning</i>	Krig	Kulturkrockar
4. <i>Kvalitetsproblem</i>	Brand i fabrik	

Från den kundorienterade processen uppkom inga specifika avbrottsrisker för just skyddsbranschen, allmänt så förefall de fördefinierade riskerna som finns i SCOR – SMF modellen. Nedan presenteras avbrottsriskerna som uppkom från området **Kundorienterad process** i SC1:

1. <i>Funktionsbortfall</i>	Kostnader
2. <i>Kvalitetsproblem</i>	Felaktig information
3. <i>Bristande planering</i>	Försening

Den egna produktionen och dess leveranser är uppdelade i fyra olika delsteg (se fig.5.2). Både de uppkomna och fördefinierade avbrottsriskerna presenteras nedan under de olika delstegen utifrån figur 5.2:

AVBROTTSRISKER FRÅN SOURCE: Representerar leverans till det studerade företaget i SC1, från leverantörerna:

1. <i>Förlust av varulager</i>	Begränsat varulager kostnadsproblem
2. <i>Begränsat varulager kvalitets problem</i>	Skadat inkommande gods
3. <i>Förseningar i inkommande varuflöde</i>	Förseningar av dokument

AVBROTTSRISKER I MAKE: Representerar produktion och process på det synade företaget i SC1s flödeskedja:

1. <i>Produktionsbortfall</i>	Produktionsrelaterade kostnadsproblem	Ström- avbrott
2. <i>Avbrott på e-handelssystemet</i>	Produktionsrelaterade kvalitetsproblem	
3. <i>Felplock</i>	Sjukskrivning/dödsfall	
4. <i>Maskinhaveri</i>	Produktionsförsening	

AVBROTTSRISKER I DELIVER: Representerar leverans från det synade företaget i SC1 ut till kunderna i flödeskedjan:

1. <i>Förseningar i varutransportflödet</i>	Varuflödesrelaterade kostnadsproblem
2. <i>Varuflödesrelaterade kvalitetsproblem</i>	
3. <i>Felleverans</i>	

AVBROTTSRISKER I PLAN: Representeras av utomstående risker runt det egna företagets produktion samt risker angående informationsutbyte och resursavvägningar i SC1. Eftersom riskerna under detta avsnitt är svårtolkade genom benämningen så kommer tabell 5.1 att ge en liten förklaring av varje risks innebörd.

Tabell 5.1. Presenterar avbrottsrisker i delsteget "plan" inom figur 5.2

1. Supply chain - felaktig info	För lite informationsutbyte i hela flödeskedjan (företagen håller inne på sin egen information, man delar inte med sig till andra företag i flödet)
2. Supply chain - bristande planering	Bristande planering i hela flödeskedjan (kan hämma produktflödet)
3. Source - felaktig info	Ej någon snabb och korrekt info från leverantörer alt. speditörer
Source – bristande planering	Bristande planering hos leverantörerna (t.ex. vid packning)
Make - felaktig info	Undermålig information inom det granskade företagets egen produktion
Make - bristande planering	Undermålig planering i den egna produktionen
Deliver - felaktig info	Felaktig, utelämnande eller inte tillräckligt snabb info ut till kunderna, från det granskade företaget
Deliver - bristande planering	Bristande planering i leveransen ut till kund från det granskade företaget

Eftersom det granskade företaget i SC1 ska ligga som grund för fallstudien så är det viktigt att validera de uppkomna riskerna mot en produktsamarbetspartner. Avsnitt 5.1 beskriver tillvägagångssättet för denna validering.

Resultatet av intervjun och enkäten från SC2 var snarlikt det granskade företaget i SC1. Detta beror troligen på att både SC1 och SC2 ligger inom samma globala marknad. Båda företagen som analyserades i SC1 och SC2 har leverantörer från låglöneländer som skeppar gods till Sverige för att sedan sälja det till kunder i Norden och Europa. Båda företagen arbetar också under samma marknadssegment där de material som bygger produkterna oftast kommer från samma område/plats, vilket skapar liknande riskbilder.

5.4 VÄRDERING AV IDENTIFIERADE RISKER

Efter riskidentifikationssteget kommer värderingssteget. Värderingen av riskerna utgår från tre olika kriterier:

- Sannolikhet för uppkomst
- Värdering av skada/business impact
- Uppskatta ansträngning av motåtgärder. Detta representerar storleken på de ansträngningar som krävs för att reducera risken till en acceptabel nivå

Sannolikheten för de uppkomna avbrottsriskerna i SC1 värderades och uppskattas utefter måttenheterna i tabell 5.2.

Tabell 5.2. Värderingstabell över sannolikheten för uppkomst av risken.

1	Mycket sällan (År mellan)
2	
3	Sällan (Årligen)
4	
5	Ibland (Halvårsvis)
6	
7	Ofta (Månadsvis)
8	
9	Mycket ofta (Veckovis)
10	

Värderingen av avbrottsriskernas skada på SC1 uppskattades enligt tabell 5.3.

Tabell 5.3. Värderingstabell för skadan/business impact

1	Ingen eller knappt någon skada
2	
3	Liten inverkan på egna kostnader
4	
5	Stor inverkan på egna kostnader
6	
7	Effekter på kundrelationer, förlust av kunder och marknadsandelar
8	
9	Förlust av kunder och marknadsandelar
10	

Uppskattningen på den ansträngning av motåtgärder som krävs för att SC1 ska reducera de uppkomna avbrottsriskerna ansattes enligt tabell 5.4.

Tabell 5.4. Värderingstabell för ansträngning av motåtgärder.

1	Inga motåtgärder
2	Obetydliga säkerhetsåtgärder
3	Stora

Varje avbrottsrisk som ansågs kritisk för SC1s flödeskedja ansattes därmed med en sannolikhet, skadegrad samt ett mått på ansträngningen av motåtgärder (se resultatet i Bilaga E). Utifrån denna värdering skapades sedan ett diagram över de risker som ansågs vara mest kritiska för SC1 (se fig. 5.3 nedan).

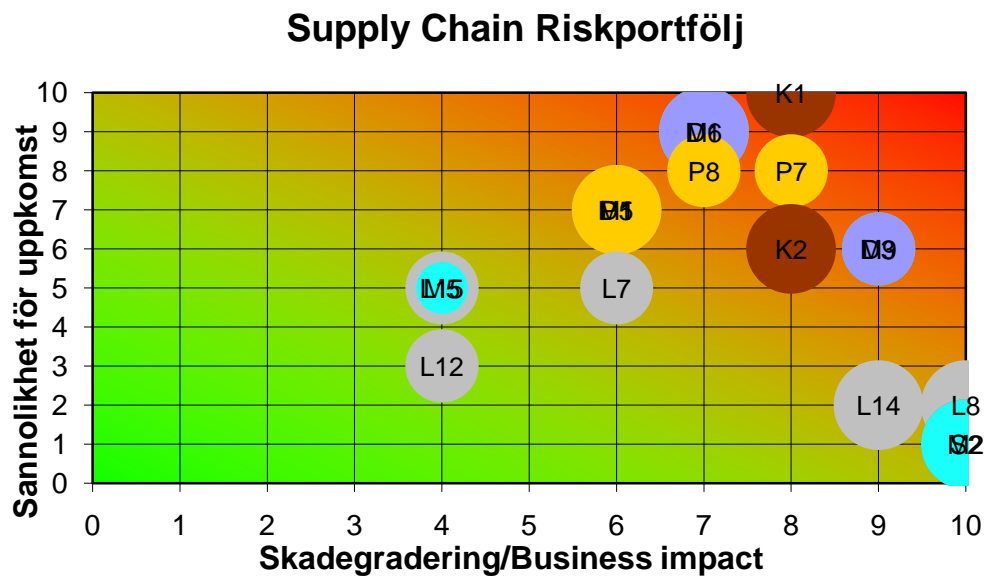


Fig 5.3. Diagramportfölj över de mest kritiska riskerna i SC1. Flera av riskerna ligger över varandra vilket gör det svårt att urskilja vissa specifika risker ur detta diagram.

Diagramportföljen i figur 5.3 visar riskernas placering utifrån de värderingar som framkom genom intervjuerna i SC1. Färgerna i diagrammet beskriver grön = låg prioritet, gul/röd = medium prioritet och rött = mycket hög prioritet. Riskerna inom det gul/röda och röda området ska hanteras/åtgärdas för att skapa en mindre sårbar SC.

De avbrottsrisker som ligger inom det gula och röda områdena, för hantering och åtgärder, presenteras i tabell 5.5.

Tabell 5.5. Presenterade risker ligger i prioritetsordning för reduktion/åtgärdsfasen.

K1	Försening till kund
P7	SUPPLY CHAIN - Felaktig Information
M6	Felplock
D1	Förseningar i varutransportflödet

P6	DELIVER - Bristande Planering
P8	SUPPLY CHAIN - Bristande Planering
M9	Avbrott på e-handelssystemet
D3	Varuflödesrelaterade kvalitetsproblem
K2	Funktionsbortfall
D5	Felleverans
P1	SOURCE - Felaktig Information
P3	MAKE - Felaktig Information
S6	Förseningar av dokument
L13	Leveransfördröjning
S5	Skadat inkommande gods
L17	Felaktig information
L8	Leverantörsfall
M5	Maskinhaveri
P5	DELIVER - Felaktig Information
M2	Produktionsbortfall

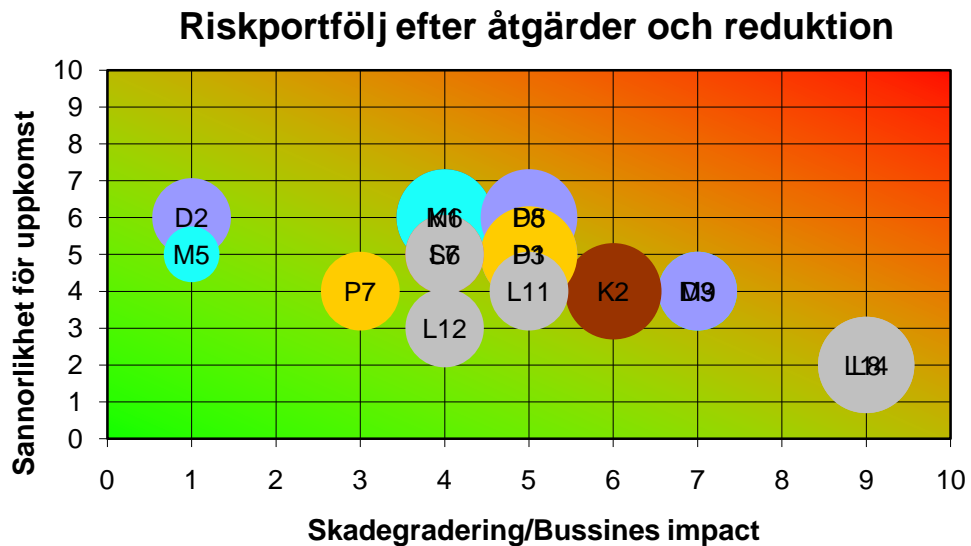
5.5 REDUKTION OCH ÅTGÄRDER

Efter riskvärderingsfasen ska de mest kritiska avbrottsriskerna reduceras i SC1. Under intervjutillfället framkom det en rad olika riskreducerandeåtgärder som baserades utifrån riskerna i tabell 5.5. De åtgärdsförslag som framkom under intervjutillfället presenteras i tabell 5.6. De riskreducerade åtgärdsförslagen lades sedan fram för respektive risk i SCOR – SMF modellen där de kunde reduceras enligt sannolikhet och skadegrad. Denna reducering utgår från diskussionen i kap 4.5 steg 3.2

Tabell 5.6 Riskreducerande åtgärder som framkom under intervjutillfället.

Åtgärder	Resonemang/Argument
Riskhanteringsarbete	Riskerna åsyns och kan därmed hanteras
Ökat informationsutbyte i SC	Bättre anpassning till IT verktyg
Ökad kvalitetskontroll	Ursprung, Mellanlagring, Företag
Forward contract	Binda valutaändringar, leverantörspriser
Samarbete	Vinn – Vinn situation
Serviceavtal	Kontinuerlig tillsyn av utrustning
Backup på e-handel	2 oberoende servers, batteribackups
Skanner och synkade prog.	Mindre mänskliga fel i leveransprocessen
Sprinkler, SBR	Systematiskt brandskyddsarbete
Utökade rutiner för alla i SC	Säkrare och robustare system

Figur 5.4 visar en diagramportfölj av resultatet från de riskreducerade åtgärdernas inverkan på avbrottsriskerna från figur 5.3. Om alla åtgärdsförslag kunde appliceras från tabell 5.6 så skulle avbrottsriskernas diagramportfölj likna figur 5.4.



Figur 5.4 visar riskernas placering efter att reducerande åtgärder har applicerats i SC1s flödeskedja.

Jämförs figur 5.3 och 5.4 med varandra så har avbrottsriskernas inverkan på SC1 minskat. Resultatet av de riskreducerade åtgärderna i SC1s flödeskedja visar nu att flertalet risker har reducerats till området för låg alternativt medium prioritet. Genom att applicera de riskreducerade åtgärderna på systemet skapats därmed ett resistentare och robustare flöde i SC1, som därmed stärker produktsortimentssamarbetet i sin helhet.

Eftersom det oftast inte finns resurser hos SMF som täcker in alla åtgärdsförslag som krävs för att reducera avbrottsriskerna ner till den nivå som figur 5.4 visar, så krävs det att modellen använder en revideringslista. Revideringslistan ska visa vilka olika handlingsalternativ som är av störst vikt och där listan också ska beskriva vad som ska uträttas. Vem som ska uträtta åtgärderna, tills när det ska vara klart, vilka som ska samordna alternativt samarbeta och vem/vilka som slutligen ska granska det utförda arbetet är en del i revideringen.

I denna studie har inte någon sådan revideringshandlingsplan utträttats eftersom dessa planer kräver efterberäkningar. Beslut kring vilka åtgärder som ska implementeras i flödeskedjan, samt vilka kostnadsalternativ som finns för den utförda tjänsten/produkten kräver grundligare beslutsunderlag och applicering i företagens ledningsgrupper.

För att kunna använda SCOR – SMF modellens resultat i ett vidare perspektiv, dvs. på produktsortimentssamarbeten, så krävs det att alla kritiska SC i

produktsortimentssamarbetet analyseras liksom SC1s. Även de parter som funderar på att ingå i det stora produktsamarbetet ska analyseras, för att försäkra produktsortimentssamarbetets fortsatta stabilitet.

För produktsortimentssamarbetet ska också ett brett informationsutbyte äga rum mellan de olika parterna vad gäller avbrottsrisker i SC. Det för att skapa en ”vinn-vinn” situation i produktsortimentssamarbetet av SMF samt för att kunna hjälpa varandra vid reduktion av riskerna.

Det bästa sättet att få en helhetsbild över produktsortimentssamarbetets risker enligt författaren är att någon gång per år anordna ett möte. Under mötet ska representanter från produktsortimentssamarbetet samlas för att beskriva sin riskbild och då även förslag till förbättringsåtgärder. Under detta möte skapas också kontakter så att tillit och vidare informationsutbyte kan äga rum under andra tidpunkter.

Ett vidareutvecklat förslag från det ovanstående är att samarbetsparterna tillsammans skapar ett ”log in” och ”log off” forum där riskerna presenteras i de olika riskportföljerna/diagrammen, för allas åsyn. I detta forum ska alla parter visa vilka risker som innehas i dagsläget för varje SC i produktsortimentssamarbetet och vilka risker som är under bearbetning. Efter att en avbrottsrisk inom en specifik SC är behandlad så ska ett PM levereras på forumet om att risken är åtgärdad. Produktsortimentssamarbetet och det enskilda SMF företaget har därmed blivit mindre sårbart, mer robust samt resistentare. Detta leder i sin tur till att produktsortimentssamarbetet möjligen kan leverera varor när andra inte kan, vilket ger en ökad konkurrenskraft i form av utökade marknadsandelar.

6 SLUTSATSER

”Som man bäddar får man ligga” & ”som man sår så får man skörda” svenska ordspråk (Wikipedia, 2009)

Under detta avsnitt diskuteras det hur väl problemformuleringarna uppnås samt hur väl målen med studien uppfylls. Avsnittet behandlar även diskussion kring den vidareutvecklade SCOR – SMF modellen, dess användningsområde och framtida vidareutveckling.

6.1 PROBLEMFÖRMULERINGAR

Det huvudsakliga syftet var att öka kunskapen kring avbrottsrisker vid produktsortimentssamarbeten mellan enskilda små och medelstora företag och därmed skapa möjligheter till ökad effektivitet och konkurrenskraft. Genom att företag inom produktsortimentssamarbeten kan använda sig av den vidareutvecklade SCOR – SMF modellen i denna studie så anser författaren att huvudsyftet kan uppnås. Det är dock inte en fulländad modell och kräver därmed vidare forskning och utveckling.

För att uppnå syftet och målen med studien så krävs det att problemformuleringarna besvaras:

1. Identifiera genom litteraturstudier de nyckelfaktorer som kan leda till avbrott i SC för produktsortimentssamarbeten
2. Utvärdera och granska litteraturen kring tidigare avbrott och störningar i andra SC, för att upptäcka risker som kan användas i en modellutveckling rörande SMFs samarbete

Frågorna ett och två har besvarats genom både litteraturstudier, intervjuer samt genom den vidareutvecklade SCOR – SMF modellen (som i sig bygger på teoretiskt och undersökt material). Genom litteraturstudierna så har flera olika SC studerats och därmed har riskerna i dessa validerats med riskerna i SCOR – SMF modellen. Materialet som har legat tillgrund för denna studie har enligt författaren en grundpelare i den teoretiska biten samt den praktiska delen, därmed uppfylls kraven för problem ett och två.

3. Validera och strukturera hur nyckelfaktorerna för SMFs produktsortimentssamarbete kan mätas och utvärderas för att skapa solida samarbeten
4. Analysera kunskapen av insamlat material för vidareutveckling av en användarvänlig modell som kan nyttjas av produktsortimentssamarbetets samarbetspartners

Problemformulering tre besvaras genom användning av modellprototypens sex olika delsteg. För att strukturera och mäta riskfaktorerna för produktsortimentssamarbetet så krävs det att varje flödeskedja i samarbetet applicerar modellen och tar reda på sina specifika avbrottsrisker. Detta för att inte avbrottsriskerna ska påverka helheten vid ett eventuellt avbrott.

Problemformulering fyra som behandlar en ytterligare vidareutveckling av modellen besvaras både genom Kap. 4.5 och under resultatdelens sista del.

6.2 SYFTE OCH MÅLUPPFYLLELSE

Studiens syfte är också vidareutvecklandet av en modell för utvärdering av avbrottsrisker i supply chain nätverk, för enskilda SMF och för produktsortimentssamarbeten. Förutom detta syftar även studien till att andra allmänna nätverk ska kunna utnyttja materialet som grund både teoretiskt och praktiskt, för att skapa robusthet och konkurrens för ”sin” verksamhet.

Under studiens arbetsgång visade det sig att forskningen kring SCRM för små och medelstora företag bara ligger i startblocken. Det förekommer dock mycket forskning inom områdena för supply chain management och risk management. Dessa områden kan kopplas samman till området för SCRM så att preventiva effekter för både enskilda SMF och produktsortimentssamarbetet i stort kan åstadkommas. Studien har därmed behandlat stora områden kring riskhantering angående samarbete mellan enskilda SMF och deras supply chains. Detta har varit till fördel för helhetsbilden i produktsortimentssamarbetet. En nackdel har dock varit att studien saknar ingående detaljinformation om produktsortimentssamarbetet mellan enskilda SMF.

Studien ska inte ses som heltäckande för områdena SCRM, SMF och produktsortimentssamarbeten. Det beror främst på att SCOR – SMF modellen som används i studien själv är under utveckling i dagsläget samt att litteraturen kring det specifika området är tunt. Litteraturen tillsammans med de intervjuer och den modell som har använts i arbetet har bara utgjort en grundsten för vidare arbete.

Under intervjuerna (analysfasen) med det utvalda företaget i SC1 identifierades flera risker kopplade till processen, men däremot uppkom inga nya allmänna riskområden för just skyddsbranschen. Det uppkom dock många likheter mellan de studerade små och medelstora företagens avbrottsrisker och de avbrottsrisker som var fördefinierade i Jütter & Ziegenbeins prototypmodell. Intervjuerna bekräftade och stärkte därmed de förbestämda risker som finns i modellen och i litteraturen. Det är dock inte säkert att alla allmänna risker är inramade och identifierade för området.

Intervjuerna var riktade till personer med olika befattningar inom olika kompetensområden på företagen, vilket täckte in områdesriskerna för leverantörer, egen produktion och kunder. Leverantörer och kunder var dock inte representerade under intervjutillfällena vilket kan ses som en stor svaghet. Verkligheten är dock den att många SMF arbetar på en global marknad vilket gör det svårt att sammanställa ett möte med alla parter i flödeskedjan. Det är dock mycket viktigt att som ledande företag samla in information och bibehålla kontakt med sina leverantörer och kunder.

Viktigt är också att inarbeta en riskhanteringskultur genom hela SC för att uppnå ett bra samarbete mellan parterna. Följdeckterna av detta blir att företagen delar mer information mellan varandra för att uppnå ett effektivare flöde. Företagen kan därigenom se de positiva fördelarna med riskhantering i samarbeten. Det vill säga att företagen kan få hjälp av andra i flödeskedjan för att uppnå egna fördelar och därmed helhetens syften och mål.

Testet av modellen genomfördes på en identifierad flödeskedja (SC1) och då på ett ledande företag inom den flödeskedjan. Studien behandlade därmed SC1s flödeskedja och ansatte sedan resultaten på helheten (produktsortimentssamarbetet). Detta val gjordes eftersom det dels bedömdes vara orimligt att inom denna studies tidsram hinna med att strukturera och identifiera alla samarbetspartners, leverantörer, kunder samt dess avbrottsrisker.

De risker som identifierades och behandlades i SCOR – SMF modellen valdes utefter följande motivering; de ska kunna identifieras av nätverket. Riskerna ska även ha potential att störa ut en hel flödeskedja så att produktsortimentssamarbetet tillslut kan tappa kunder och marknadsandelar.

Olika modeller så som DRISC och ARM togs i beaktning för att uppnå studiens syfte och mål. Men eftersom dessa modeller inte var konstruerade specifikt för SMF, som Jütter & Ziegenbeins SCOR – SMF modell är, så valdes dessa modeller bort.

Den vidareutvecklade SCOR – SMF modellen som användes är utvecklad efter flertalet olika förenklingar där riskerna har subjektiva bedömningar både för sannolikhet, skadegrad och reducerande åtgärder. Därmed kommer resultaten inte heller att vara exakta. Fördelen är dock att arbetet oftast inte kräver expertkunskap eller extremt välutvecklad sakkunskap, vilket annars kräver mycket resurser.

Genom alla delsteg i modellen, som i sig genererar många bedömningar och val, så är det befogat att ifrågasätta modellens tillförlitlighet och validitet. Viss osäkerhet kan behandlas genom att sannolikheter och skadegrad valideras mellan olika parter och från tidigare händelser. Tillförlitligheten och objektiviteten kan påverkas positivt om indata till modellen diskuteras utförligare med leverantörer och kunder. Det kräver dock mer utredningsresurser.

Summan av de sex delstegen för SC1 utgör en del i produktsortimentssamarbetets hantering av avbrottsrisker, naturligtvis kan fler flödeskedjor ansättas men modellen ger då ingen helhets överblicksbild över den jämförelsen. Detta kan ses som en svaghet, men om företagen delar med sig av sina riskbilder under ett samlat möte eller via dokumentation (alternativt) på ett forum, så kan goda beslutsunderlag grundas utmed hela produktsortimentssamarbetet.

Fallstudien utfördes för att försöka finna risker som specifikt var riktade mot skyddsbranschen och samarbetande SMF företag. Fallstudiens syfte var även att utvärdera den brukade SCOR – SMF modellen för att bedöma dess applicering på området för produktsortimentssamarbete. Arbetet kring fallstudien gav insikt i modellens alla delar samt hur resultaten från modellen bör användas. Fallstudien visade också att SMF företag stationerade inom den globala marknaden och inom samma marknadssegment innefattar liknande risker. SMFs viktigaste svar på hantering av risker är deras flexibilitet och förmåga att utbyta information. Dessa hanteringsalternativ skapar följd effekter som kan effektivisera och skapa konkurrenskraft för hela produktsortimentssamarbetet. Något som SCOR – SMF modellen skulle kunna utveckla ännu starkare för de företag som väljer att applicera modellen. Fallstudien har dock inte den detalj och helhetsnivå som skulle krävas vid

en riktig utredning för modellens applicering på produktsortimentssamarbetets hantering av avbrottsrisker.

6.3 UPPNÅS HUVUDMÅLET

Det grundläggande målet med studien var att skapa bättre förståelse kring riskhantering i supply chains för små och medelstora företag som samarbetar på produktnivå.

Den grundläggande tanken var att skapa en maximal öppenhet mellan företagen i produktsortimentssamarbetet. På så sätt möjliggör företagen ett proaktivt arbete inom hela SC innan någon stor negativ händelse inträffar på produktsortimentssamarbetet. Vilket i sin tur också skapar bättre förtroende och ökad effektivitet. Genom att företagen inom produktsortimentssamarbetet använder sig av den vidareutvecklade SCOR – SMF modellen och därefter delar med sig av informationen så anser författaren till denna studie att målet kan uppnås.

6.4 FORTSATTA FORSKNINGSSOMRÅDEN

Vidare forskningsarbete kring studiens område anses vara:

- Fortsatta litteraturstudier kring SCRM och då specifikt för SMF företag.
- Det finns behov av att ytterligare vidareutveckla SCOR – SMF för att se om den kan appliceras på andra områden.
- Forskning kring produktsortimentssamarbete är därmed också ett annat forskningsområde av intresse.

7 REFERENSER

7.1 SKRIVNA KÄLLOR

Artebrant, A, Jönsson, E & Nordhemmer, M (2003), Risk and Risk Management in the Supply Chain flow – a case study based on some of Marsh’s clients, Lund University.

Attaran, M. Attaran, S (2007). “Collaborative supply chain management: The most promising practice for building efficient and sustainable supply chains”, Business Process Management Journal, Vol. 13, No. 3, s. 390-404

AZ/NZS (2004). Risk Management AS/NZS 4360:2004 Standards Australia/Standards New Zealand

Babich, V (2006). “Vulnerable Options in Supply Chains: Effects of Supplier Competition” Wiley Periodicals.

Backman, J. (2008), Rapporter och uppsatser, Andra upplagan, Studentlitteratur, Lund

Barratt, M (2004). “Understanding the meaning of collaboration in the supply chain” Supply chain management: An International Journal, Vol. 5, No. 1, s. 30-42

Beamon, B, M. & Xu, Lei (2006). “Supply Chain Coordination and Cooperation Mechanisms: An Attribute-Based Approach” Journal of Supply Chain Management, Vol. 42, No. 1, s. 4-12

Beamon, B (1998) “The compression in the supply chain” Logistics Information Management, Vol. 10, No. 6, s. 300-305

Berthiaume, Dan (2006). “Collaboration: Is it finally catching on in the supply chain?” Chain Store Age 82, 2 ABI/INFORM Global. s, 52.

Björklund, M & Paulsson, U, (2003) Seminarieboken, Studentlitteratur

Borge, Dan (2001) The book of risk. John Wiley & Sons Inc. New York

Brannen, L. & Cummings, J. (2005), “Number-One Revenue Threat: *Supply Chain Disruptions*”, *Business Finance*, Vol. 11, No. 12, s. 12

Chopra, S. & ManMohan, S, S (2004), “Managing risk to avoid supply-chain breakdown”, MITSloan Management Review, Vol. 46, No. 1, s. 53-61.

Christopher, M & Peck, H (2004), “Building the Resilient Supply Chain” Cranfield School of Management, Vol.15, No. 2, s. 1-13.

Christopher, M. Peck, H. & Towill, D (2006), “A taxonomy for selecting global supply chain strategies” The International Journal of Logistics Management, Vol. 17, No. 2, s. 277-287.

Christopher, M. (1999), Logistics and Supply Chain Management, Strategies for Reducing Cost and Improving Service, Pitman Publishing, London.

COSO- The Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (2004), Enterprise Risk Management Framework – Executive Summary Draft

Cooper, M. Lambert, D. Pagh, J. (1997), ” Supply Chain Management: More Than a New Name for Logistics”, The International Journal of Logistics Management, Vol. 8, No. 1, s. 1-14.

- Cunlu, Z & Yangfan, L (2008), "Risk Control of Book Supply Chain: A Case Study", IEEE
- Cupply Chain Council (2006) Supply Chain Operations Reference (SCOR) Model, Version 8.0 Pittsburgh: Supply Chain Council
- Ejvegård R., (2003), "Vetenskaplig metod, tredje upplagan", Studentlitteratur, Lund
- Ellram, L, M & Krause, D, R. (1994), "Supplier Partnerships in Manufacturing Versus Non-Manufacturing Firms" International Journal of Logistics Management, Vol. 5, No. 1, s. 43-53
- Europeiska Gemenskapernas Kommission (2003) "Kommissionens rekommendation om definition av mikroföretag samt små och medelstora företag" Europeiska unionens officiella tidning. K (2003) 1422. (2003/361/EG)
- Fawcett, Stanley E. Magnan, Gregory M. McCarter, Matthew W. (2008) "A three-stage implementation model for supply chain collaboration" Journal of Business Logistics. Vol. 22, No. 1
- Fraza, Victoria (1998). "Distribution 2000: A roadmap to the 21st century". Industrial Distribution. Vol. 87, No. 1, s. 56-57
- Grimvall, Jacobsson & Théeden (2003) *Risker i tekniska system*. Studentlitteratur. Lund.
- Hamilton, G (1996). Risk Management 2000. Studentlitteratur, Lund
- Hendricks, K, B & Singhal ,V, R (2003), "The Effect of Supply Chain Glinches on Shareholder Wealth" Journal of Operations Management, Vol. 21, No. 5, s. 501-522.
- Hogarth-Scott, S (1999), "Retailer-supplier partnerships: hostages to fortune or the way forward for the millennium", British food journal, Vol. 101, No. 9, s. 668-682
- Holmes, Brian F (2007). *SME's Diamond Jubilee Year*, Manufacturing Engineering, Vol. 138, No. 1, s. 20-21
- Ibrahim, R & Kennedy, D (2006), "Supply chain management program first- and second-order effects model: a new strategic tool" Springer-Verlag London Limited, s. 201-210
- IEC (1995). Dependability Management – Part 3: Application guide – Section 9: Risk analysis of technological systems, International Electrotechnical Commission, international Standard IEC 300-3-9
- ISO/IEC Guide 73 (2007), *Risk management vocabulary*, Committee draft No 48
- ISO/IEC (2002). *Guide 73 Risk management – Vocabulary – Guidelines for use in standards*, International Organization for Standardization and International Electrotechnical Commission.
- Johnson, M, E & Kopczak, L, R (2003) "The Supply- Chain Management Effect", MITSloan Management Review, Vol. 44, No, 3, s. 27-34
- Johnson, M.E. (2001), "Learning from toys: lessons in managing supply chain risk from the toy industry", *California Management Review*, Vol. 43, No. 3, s. 106-24
- Jungthirapanich, Sommechai & Udomleartprasert, (2003), Supply Chain Management – SMEs Approach, IEEE, s. 345-349
- Jüttner, Peck & Christopher (2003) "Supply chain risk management: Outlining an agenda for future research". International Journal of Logistics: Research and Applications. Vol. 6, No. 4.

- Jütter & Ziegenbein, 1 (2009) "Supply Chain Risk Management for Small and Medium-Sized Businesses" Cranfield School of Management, Cranfield University, Bedford, UK.
- Jütter & Ziegenbein, 2 (2009) "Risikomanagement in der Supply Chain: Eine praktische Methode in sechs Schritten und Excel basierendem Prototyp" Lucerne University of Applied Sciences and Arts.
- Kajüter, Peter (2003) "Risk Management in Supply Chains". Chapter in part 3; Instruments and Applications, in: Seuring, S Müller, M., Goldbach, M., Schneidewind, U. (eds.) "Strategy and Organization in Supply Chains", Physica, Heidelberg, s. 321-336
- Kaplan, S. (1997). The Words of Risk Analysis, Risk Analysis, 17 (4), ss. 407-417
- Kaplan, S. & Garrick, J. (1981), *On the Quantitative Definition of Risk*, Risk Analysis, Vol.1, No. 1, s.11-27.
- Kee S. Kim, Tami L. Knotts & Stephen C. Jones (2008) "Characterizing viability of small manufacturing enterprises (SME) in the market" Expert Systems with Applications 34, s. 128-134, Elsevier.
- Kiyoshi N, Yunyoung K, (2007), The effect of SMEs Partnership for Innovation: Case Study of the Japanese Manufacturing Industry, PICMET, 5-9 Augusti, s. 638-640
- Kommissionen. (2003), Kommissionens rekommendation av den 6 maj 2003 om definitionen av mikroföretag samt små och medelstora företag, delgivet med nr K(2003) 1422, (2003/361/EG), Europeiska Gemenskapens kommission utfärdar denna rekommendation.
- Krisberedskapsmyndigheten (KBM), 1, (2006:4). "Risk- och sårbarhetsanalyser: vägledning för statliga myndigheter". Utgåva 2.
- Krisberedskapsmyndigheten (KBM), 2, (2006:2). "Risk- och sårbarhetsanalyser: vägledning för kommuner och landsting"
- Lantz, A, (1993), Intervjumetodik – Den professionellt genomförda intervjun, Studentlitteratur, Lund
- Larson, P. D. Poist, R. F. Halldórsson, Á. (2007), "Perspectives on Logistics vs. SCM: A Survey of SCM Professionals", Journal of Business Logistics, Vol. 28, No. 1, s. 1-24.
- Lee, H (2004), "The Triple-A Supply Chain", Harvard Business Review, Vol. 82, No. 10, s. 102-113
- Matopoulos, A. Vlachopoulou, M. Manthou, V. and Manos, B. (2007). "A conceptual framework for supply chain collaboration". *Supply Chain Management: An International Journal*. Vol. 12, No 3, s. 177-186.
- Mattsson, B. (2000) Riskhantering vid skydd mot olyckor. Räddningsverket. Karlstad
- Mentzer, John T. DeWitt, William. Keebler, James T. Min, Soonhong. et al. (2001). "Defining supply chain management". Journal of Business Logistics. Vol. 22, No. 2
- Nilsson, Jerry. (2003), Introduktion till riskanalysmetoder. Brandteknik, LTH, Lunds Universitet, Report 3124.
- Norén, J. Åhnberg, N (2007). *A Model for Due Diligence Analysis of Non-Financial Risks and their Management – The DANFiRM Model*. Rapport 5244. Lunds Tekniska Högskola. Department of Fire Safety Engineering and Systems Safety.

- Norrman, A. und Jansson, U. (2004). Ericsson's proactive supply chain risk management approach after a serious sub-supplier accident. In: *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 34, No. 5, s. 434- 456.
- Oskarsson, B. Aronsson, H. Ekdahl, B. (2003). *Modern logistik – för ökad lönsamhet*. Liber AB. Malmö. Upplaga 3.
- Paulsson, U. (2007), "On managing disruption risks in the supply chain – the DRISC model", Department of Industrial Management and Logistics, Lund University.
- Paulsson, U. (2005), "Developing a Supply Chain Flow Risk Model", NOFOMA 2005 conference, s.1-16
- Paulsson, U. (1999), Uppsatser och rapporter – med eller utan uppdragsgivare, Studentlitteratur, Lund
- Renn, O (1998), The Role of Risk Perception for Risk Management, *Reliability Engineering and System Safety*, Vol. 59, No. 1, s. 49-62
- Riskkollegiet (1991). "Att jämföra risker", Skrift Nr. 1, Riskkollegiets stiftelse, Stockholm
- Ritchie, B., Zsidisin, Gorge A. (2009). "Supply Chain Risk. A Handbook of Assessment, Management, and Performance". *Springer*. Bowling Green State University, USA and Lancashire Business School, United Kingdom.
- Sahay. B.S (2003) "Supply chain collaboration: the key to value creation" Management Development Institute, Gurgaon, India, Emerald Research, Vol. 52, No. 2, s. 76-83
- Schwartz, J. (2003), Disaster Plans Get New Scrutiny After Blackout, *New Yorke Times*, August 19, 2003
- Svenning, C, (1997), *Metodboken*, Lorentz förlag
- Säkra företagens flöden! (Secure the flows of the company!) (1999). Överstyrelsen för civil beredskap. Stockholm
- Thurén T. (2002), *Vetenskapsteori för nybörjare*, Liber
- Wang, R. Ji, J & Ying, S (2006). "Analysis of Revenue Sharing Contracts with Uncertain Demand in Supply Chain" *IEEE, International Conference on Management Science and Engineering*, s. 522-525
- Wu, T., Blackhurts, J., und Chidambaram, V. (2006). A model for inbound supply risk analysis. In: *Computers in Industry*, Vol. 57, s. 350-365.
- Xuhua, P (2008). "Information technology in logistics and supply chain management" *IEEE, International Conference on Automation and Logistics*, s. 2185-2188
- Ziegenbein, A. (2007): *Supply Chain Risiken, Identifikation, Bewertung, Steuerung*, vdf Hochschulverlag AG an der ETH Zürich.

7.2 INTERNETKÄLLOR

Hemsida från CSCMP (Council of Supply Chain Management Professionals) (<http://cscmp.org/Resources/Terms.asp>), 2008-09-25

Europeiska Kommissionen, (2006) "Den nya definitionen av SMF-företag", Användarhandbok och mall för försäkrans. http://europa.eu.int/comm/enterprise/enterprise_policy/sme_definition/index_fr.htm 2009-04-23

Hemsida från Soft Touch ”Småföretagare till attack mot uppköpstrenden i skyddsbranschen” (www.softtouch.se). 2008-10-22

Hemsida till Svenska Akademiens ordbok, <http://g3.spraakdata.gu.se/saob/>, 2008-11-05

Hemsida till Svenska Akademiens ordbok, <http://g3.spraakdata.gu.se/saob/>, 2009-03-19

Hemsida till Supply Chain Council, SCOR - model http://www.supply-chain.org/cs/root/scor_tools_resources/scor_model/scor_model, 2009-04-26

PDF från CSCMP (2008) (Council of Supply Chain Management Professionals) (<https://cscmp.org/Downloads/Public/Resources/glossary03.pdf>), 2009-02-16

Schwartz, John (2003), “Disaster Plans Get New Scrutiny After Blackout” New York Times, Aug19, (<http://query.nytimes.com/gst/fullpage.html?res=9B03E3D81030F93AA2575BC0A9659C8B6>), 2009-03-18

SoftTouch, PM, <http://www.softtouch.se/>, (2008-11-21)

Svenska ordspråk
http://sv.wikipedia.org/wiki/Lista_%C3%B6ver_svenska_ordspr%C3%A5k#S (2009-05-05)

Wikipedia, [http://sv.wikipedia.org/wiki/Konsolidering_\(ekonomi\)](http://sv.wikipedia.org/wiki/Konsolidering_(ekonomi)) (2009-05-05)

7.3 INTERVJU/MÖTE

Michael Cederkvist, Director, 2008-09-03

Thomas Nilson, Ekonomi/Fastighet, 2009-04-27

Anders Dison, Försäljning/Marknad, 2009-04-27

Magnus Gustafsson, Lager/Logistik, 2009-04-27

Peter Ungesson, Lageransvarig, 2009-04-27

Thomas Svensk, Director, 2009-05-05

Ove Nilsson, Inköpschef, 2009-05-05

7.4 FÖRELÄSNINGAR/SEMINARIUM

Paulsson, Ulf (2008). Föreläsning Riskhanteringsprocessen, VBR171, Logistikens grunder, LTH Brandteknik. 30-31/1-2008.

Lundmark, Per (2008). iFACTS AB. Föreläsning Riskhanteringsprocessen, VBR171, LTH Brandteknik, 23/1-2008

BILAGA A – INSTRUKTIONER FÖR SCOR – SMF METODEN

Under avsnittet beskrivs praktiska instruktioner och bilder på de olika delsteg som modellverktyget presenterar. Anmärkningar och begränsningar beskrivs även under avsnitten. Underliggande text är baserad på Jütter & Ziegenbein (2009, 2) "Risikomanagement in der Supply Chain: Eine praktische Methode in sechs Schritten und Excel basiertem Prototyp.

STARTBLADET

Anmärkning: Under varje ärende kan endast data för den utvalda SC lagras.

Modellen öppnas genom en Excel-fil, då ses startbilden med de sex olika delstegen till vänster i bildkanten. Detta är en navigationsbar för tillämpning av metoden. För varje delsteg i modellen finns rutor som visar nästkommande del. Det finns även en ruta för att komma tillbaka till startmenyn. I startbladet skrivs namnet på det företag som studeras, platsen och datumet för SCRM-analysen.

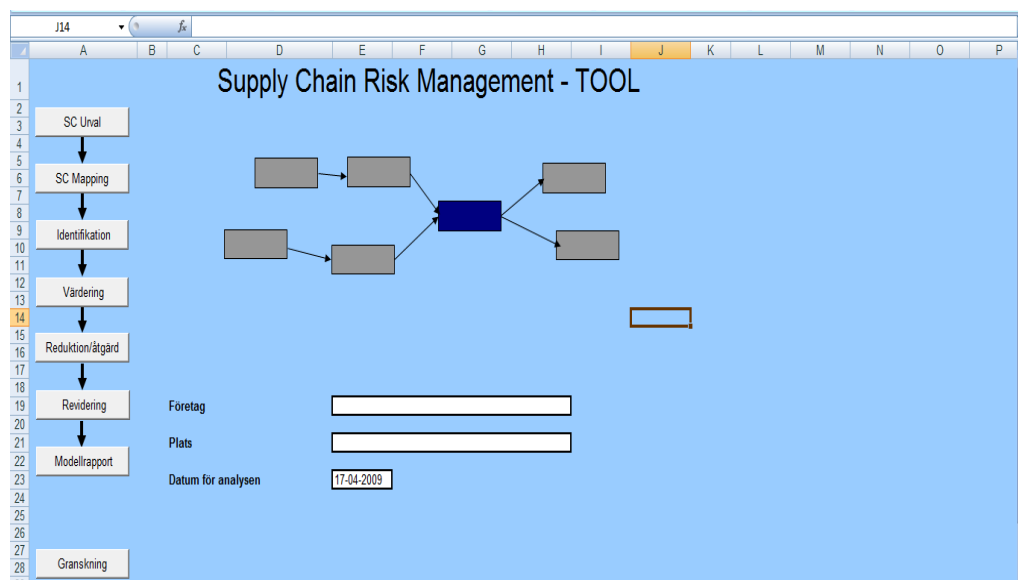


Fig. A1. Startblad med navigationsbar som visar de sex steg som prototypmodellen ska belysa.

STEG 1 – SUPPLY CHAIN URVAL

Anmärkning: Under detta delsteg betraktas de utvalda SC genom att klicka i (Act) rutan. Namnet på SC kommer sedan att visa sig i den första mörkblå rutan på skärmen.

Det första steget undersöker/analyserar den identifierade SC som de nästkommande fem stegen ytterligare kommer att analysera mer i detalj. Metoden gör det möjligt att ge en grov granskning med hjälp av två kriterier "SC sårbarhet" samt SCs "strategiska betydelse". Båda kriterierna ligger på en skala från 1 (låg) till 4 (mycket hög). En supply chain som befinner sig i det röda området, dvs. en mycket hög eller stor strategisk betydelse och som dessutom har en hög eller mycket hög sårbarhet ska därmed granskas ytterligare.

Därefter ska de 7 delstegen liggande till vänster i navigationsbaren appliceras (navigationsbaren ses i figur A2). Det är viktigt att portföljen analyseras och visar flera SC även om modellen endast kan behandla en kritisk SC i taget. Namnet/betäckningen på de kritiskt valda SC kommer att synas i den första raden på skärmen.

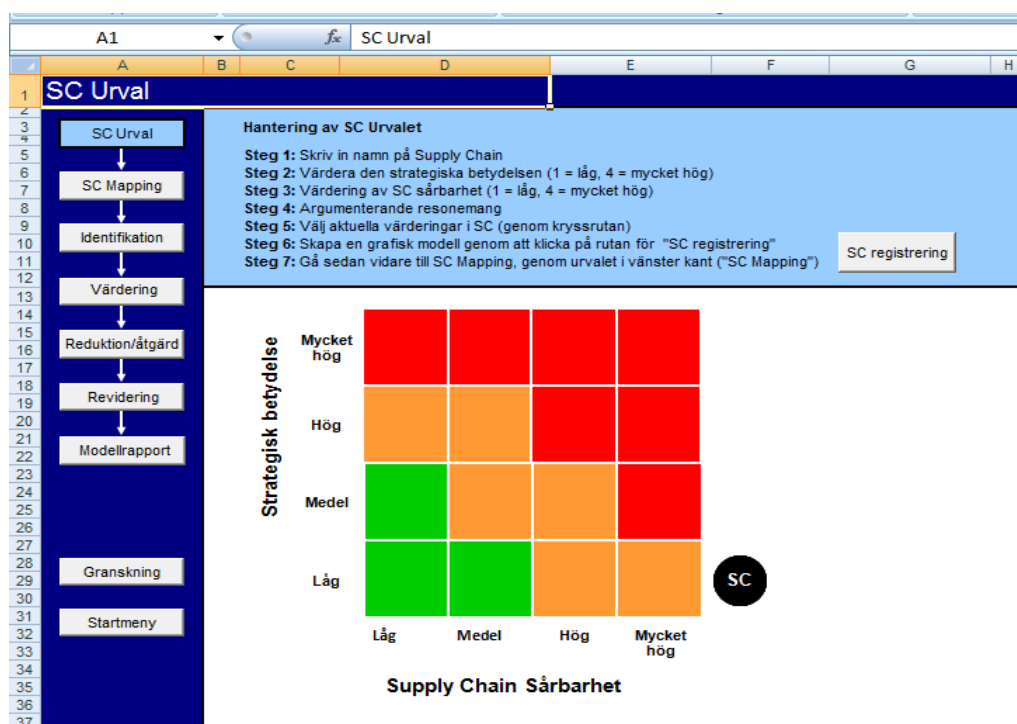


Fig. A2. Steg 1 – Supply Chain Urval

STEG 2 – SUPPLY CHAIN MAPPING

Anmärkning: Excel-filen fungerar nu som en förbindningspil mellan leverantörer och kunder som kan registreras. Modellen begränsas av en tredjeapps samt två andraapps aktörer. Vid fler aktörer kan de komplexa relationerna inte längre kartläggas av modellen.

Genom SC Mapping kommer leverantörsnätverk och kundnätverk fångas in. Varje steg kan högst inneha 20 leverantörer eller kunder. Vid fler än 20 leverantörer eller kunder rekommenderas det att sammanluta de mindre viktiga företagen. Hur många leverantörer eller kunder som illustreras kommer att bero på den information som finns tillgänglig och den betydelse som de anses ha för SC.

För att addera en leverantör eller kund så måste t.ex. den underliggande positionen beskrivas. För bearbetning av en tidigare registrerad leverantör så kan man klicka på leverantörssteget och positionen på steget. Därefter kommer den valda leverantören visas genom ett klick på rutan för "data bearbetning", vilket resulterar i att ändringen genomförs (se fig. A3).

Anmärkning: Cellerna i tabellen för leverantörer och kundnätverk är till största del fixa. Fyll i rutorna och anpassa texten till rutorna så mycket som möjligt genom förändring i skriften.

Fig. A3. Steg 2 – Supply Chain Mapping – Tabellblad Leverantörsarbeten

Slutligen kan också registrerade leverantörer och kunder elimineras. Därmed kan andra leverantörer och kunder möjligen skrivas in (se fig A4). Det rekommenderas för nästa steg av metoden att aktörerna i SC definitivt är infångade och satta på rätt plats.

Anmärkning: I efterhand stryks de leverantörer och kunder som ska ändras under nästa steg i metoden. Förändringar i samband med steget "bedömning/värdering" kommer inte längre efterföljas.

Fig. A4. Steg 2 – Supply Chain Mapping – Tabellblad över leverantörstilläggande

Efter redigering och bearbetning av leverantörsnätverken och kundnätverken ska man gå vidare till rutan för "tillbaka till översikt". Därefter ska man gå vidare i navigationsfältet och till nästa steg "identifiering" av risker.

STEG 3 – IDENTIFIKATION

Anmärkning: Om betraktaren ser riskerna vid inköp så kan även riskerna i leverantörprocessen och SMDP (Source, Make, Deliver, Plan) bli synbara.

Identifiering av eventuella risker kommer att variera mellan de sex centrala processerna Leverantörprocesser, Source, Make, Deliver, Plan samt Kundorienterade processer (se figur A5). Genom att klicka på respektive knappar i figuren och dessutom lägga till riskerna under vardera del, så kan riskerna för varje process identifieras.

Identifikation av Supply Chain Risiker

Hantering av risk identifikation
Under detta avsnitt presenteras checklistor över alla Risker i den identifierade SC processen.

Step 1: Klicka på rutan för "Leverantörorienterad process" - Identifikation av risker i den leverantörorienterade processen
Step 2: Klicka på rutan för "SOURCE" - Identifikation av risker som orsakas i varuinflödet
Step 3: Klicka på rutan för "MAKE" - Identifikation av risker som orsakas i produktionen
Step 4: Klicka på rutan för "DELIVER" - Identifikation av risker som orsakas av försäljningsprocessen
Step 5: Klicka på rutan för "PLAN" - Identifikation av risker som kan orsakas av lida scheman
Step 6: Klicka på rutan för "Kundorienterad process" - Identifikation av Risker i den kundorienterade processen
Step 7: För vidare bedömning av riskerna tryck på rutan för "Värdering" till vänster i fönstret

Diagram: Leverantörorienterad process (PLAN, SOURCE, MAKE, DELIVER) → Kundorienterad process

ID	Företag	Risker	Huvudsakliga riskorsaken	Risikokonsekvens (vårtn)	Tidigare åtgärder (vårtn)
L1	John Ward	Leverantörfördröjning			
L2	John Ward	Leverantörsfall			

Fig. A5. Steg 3 – Identifikation

För varje process på bildskärmen kan avbrottsriskerna betraktas. Dessutom ska detaljerade redogörelser för åtgärder anges (se figur A6).

Anmärkning: Alla avbrottsrisker ska nu vara identifierade. Om de är kritiska ska de markeras i fältet till höger (risk -inskrivning)

Identifikation

Leverantörorienteradprocess

Kartläggning Step 1: Här handlar det om möjliga osäkerheter i SC som beror på en leverantör eller ett leverantörförhållande.

För varje leverantör eller leverantörsgroup i distributionskedjan (SC) så har en kontrollista kring sex olika Kämniska förtecknats: a) Leverantörfördröjning, som t.ex. Kapacitetsfåhalsar hos leverantörer, b) Leverantörsfall, t.ex. konkurs av leverantör, c) Kvalitetsproblem, såsom otillräcklig kvalitetskontroll vid leverantör och d) Prisfluktuationer, e) Felaktig information, t.ex. inte aktuell information om leverantörförändringar, f) Bristande planering, såsom dåligt upplagd material leverans av leverandörerna.

Risk kopiering: För att kopiera en risk, klicka på symbolen [] till höger om spalten "risk". Raderna med de kopierade riskerna kommer att skrivas in i slutet av tabellen. Märket i kolumnen "Relevanta" risker, här markeras de risker som vill undersökas mer grundligt med ett "Ja" och sedan anges den huvudsakliga riskorsaken och därefter den möjliga Risikokonsekvensen, såsom ökade lager, kostnader för direktlevererade arbeten och tidigare motåtgärder.

Supply Chain anseende Tillbaka till översikt Risk inskrivning

ID	Företag	Risker	Relevant?	Huvudsakliga riskorsaken	Risikokonsekvens (frivillig)	Tidigare åtgärder (frivilliga)
L1		Leverantörfördröjning				
L2		Leverantörsfall				
L3		Kvalitetsproblem				
L4		Felaktig information				
L5		Bristande planering				
L6						
L7						
L8						

Fig. A6. Steg 3 – Identifikation – Tabellblad över leverantörprocessen

För varje process framhålls kärnriskerna i en "fella". Genom att klicka på föreslagna listor ges de risker som är "relevanta" dessa ska då markeras. Det är möjligt att kopiera kärnriskerna så att riskerna för SC förseningar/avbrott från en viss leverantör kan

förekomma två gånger på grund av två olika men separata tillfällen (t.ex. kapacitetsbrist eller felplanering av leverantörer). När alla relevanta risker identifierats i processen, så fortsätter arbetet genom att klicka på rutan "tillbaka till översikt". Nästa steg i metoden är "Värdering" av de identifierade riskerna.

Anmärkning: Identifikationssteget kan lämnas endast då listan med identifierade risker är definitiv. De risker som inte är relevanta kommer annars att hamna i listan för nästa avsnitt "värdering".

STEG 4 – VÄRDERING

Värderingen av alla identifierade risker sker nu med hjälp av tre kriterier:

- Bedömning av sannolikheten för varje enskild SC risk och dess uppkomst
- Värdering av företagets påverkan (Business impact)
- Bedömning av graden, mildrande åtgärder

Den aktuella bedömningen av riskerna tas fram genom knappen för "värdera risken", som ligger uppe till höger i bildskärmen (se fig. A8). Fönstret som sedan öppnas visas i figur A7. I delsteget visar sig nu alla identifierade kritiska risker. Verktöget visar kriterier för "sannolikheten för uppkomst" och "värdering av skadorna" på en skala från 1-10. Redan tidigare motåtgärder värderas på en 3-gradig skala där (1= inga motåtgärder och 3= stora motåtgärder).

Den verkliga riskbedömningen av varje led kräver stora zoommodus vilket skapar en betungande lista. Det är därför lämpligt att själva utvärderingen görs i en ganska liten zoommodus.

Anmärkning: När man bedömer riskerna bör man ta en första titt på de faktiska åtgärderna/handlingarna och de verkliga graderingarna med en liten zoommodus (50 %).

Värdering								
Tillbaka till Värdering_Home								
Värdera de identifierade riskerna						1) Sannolikheten för uppkomst		2) Värde
Tillvägagångssätt:						1		Betydelse:
Steg 1: Utvärdera sannolikheten för uppkomst på en skala mellan 1-10						2		tu
Steg 2: Värdera den förväntade skadan på en skala mellan 1-10						3		
Steg 3: Uppskatta ansträngningen av motåtgärder som behövs på en skala från 1-3						4		
Steg 4: Utvärdera ansträngningen						5		
Steg 5: Gå sedan vidare till rutan "Vidare till Portföljåskådning"						6		
						7		
						8		
						9		
						10		
						Utgångspunkt (Riskkonsekvens, Spalt E)		
						Sannolikheten för uppkomst		
ID	Företag	Risker	Huvudsakliga risksorsaken	Risikokonsekvens	Tidigare åtgärder	Värdering	Resonemang/Argument	Värdering

Fig. A7. Steg 4 – Värdering – Tabellblad över uppskattade risker

När alla risker är värderade går arbetet vidare till fältet "Vidare till portföljåskådning" som man finner i det högra översta hörnet. Här under skrivs alla risker in under

riskportföljen och sorteras under en tabell efter sina prioritetstal (sannolikheten för uppkomst multiplicerat med skadegraden). Riskerna med exakt samma sannolikhet för uppkomst och samma skadegrad kan inte visas samtidigt i samma bild. Av denna anledning finns möjligheten att kunna klicka i rutan/området för (Anz) så enbart ett bestämt antal valda risker visas i portföljen. Genom rutan ”Aktualisera diagram” kan dessa val modifieras och ändras när som helst.

Anmärkning: Olika risker med exakt samma bedömning (samma sannolikhet för förekomst och skadegrad samt omfattningen av motåtgärder) kan inte kartläggas i portföljen samtidigt eftersom de ligger inom samma område och ovanpå varandra. Riskerna finns dock i tabellerna under portföljen, alla med egna prioritetstal som kan läsas av och därefter klickas in i i spalten för (Act), för visualisering i portföljen.

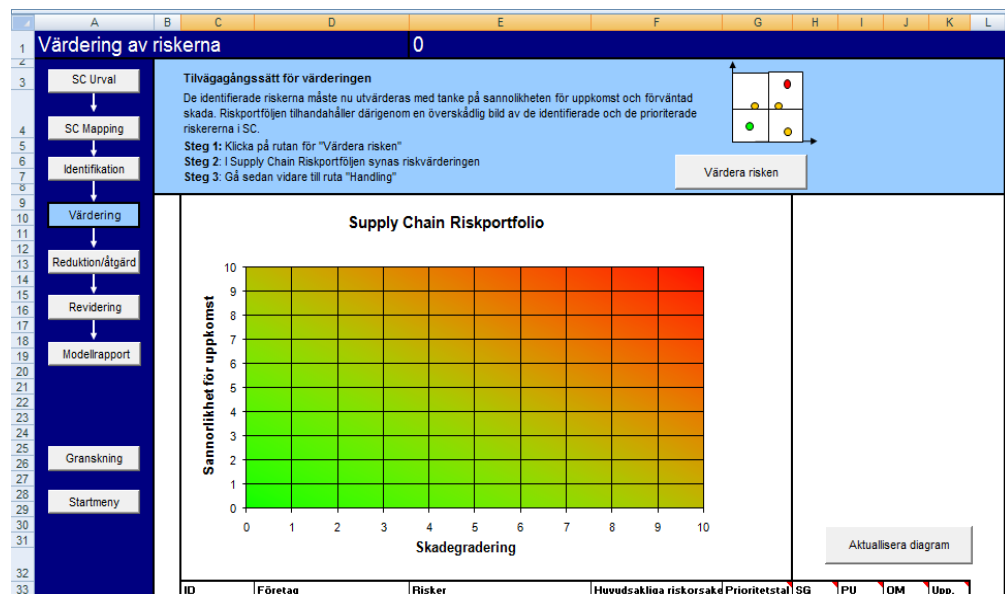


Fig. A8. Steg 4 – Uppskatning/Värdering

Färgerna på området är baserat på de centrala processerna som har tilldelats riskerna. Även förkortningarna av riskerna visas. L1 en förkortning för processen (L= Leverantörsrisk etc.) där 1 står för enkelnumrering. När varje riskbedömning är gjord går man vidare till ”reduktion/åtgärder” som finns till vänster i navigationsfältet.

STEG 5 – REDUKTION/ÅTGÄRDER

Åtgärderna ska i grund och botten sänka sannolikheten för uppkomst och på så sätt skapa riskreduktion (t.ex. långsiktiga avtal med leverantörer som minskar sannolikheten för prisfluktuationer vid inköp) eller så kan skadegraden minskas (t.ex. andra stegets leverantörer minskar skadegraden för ett eventuellt leverantörsfall). I metoden styrs varje åtgärd av en sannolikhet och en konsekvens (effektpåverkan). Exempelvis så graderas risken för t.ex. kvalitetsproblem orsakat av en leverantörs brist på kontroll med en 8 (hög sannolikhet) och med en låg till medium effektpåverkan (4). Om sannolikheten kan minskas så skapas en positiv påverkan och risken har därmed reducerats. När en åtgärd har genomförts så ska risken minst ha en

sannolikhetsreduktion på (-4) annars anses åtgärden inte ha någon effektiv inverkan. Effektpåverkan reduceras på motsvarande sätt som sannolikheten. (Se fig. A9).

Anmärkning: I den nya utvärderingen av riskerna, efter implementering av åtgärderna, måste de relativa förändringarna av sannolikheten och skadegraden (business impact) anges (t.ex. SG =-3, PU =-2)

1) Åtgärder				
ID	Åtgärder	Resonemang/Argument	Unggefärlig kvantitet av nyttan/vinsten	Unggefärlig kostnad
10	M1			
11	M2			
12	M3			
13	M4			
14	M5			
15	M6			
16	M7			
17	M8			
18	M9			
19	M10			

2) Förnyad riskbedömning baserad på åtgärderna i M1-M10													
ID	Företag	Risker	Huvudsakliga riskorsaken	Prioritet	SG	PU	OM	M1	M2	M3	M4	M5	M6
								Δ SG	Δ PU	Δ SG	Δ PU	Δ SG	Δ PU
22													
23													
24													
25													
26													
27													

Fig. A9. Steg 5 – Reduktion/åtgärd – Tabellblad över handlingar/åtgärder som samlas ihop för vidare värdering.

När alla åtgärder är samlade och resultaten från riskerna är infångade så går man vidare till rutan för ”vidare till riskportföljen” som ger en grafisk presentation av den nya situationen (se fig. A10).

Efter att åtgärderna är genomförda så kan ett före- och efterdiagram skapas som visar reduktionen bildligt. I denna bild kan åtgärderna ligga över varandra och på så vis syns inte alla åtgärder i bilden. Förutsättningsvis så ska då en märkning av de åtgärder som bör övervägas sättas i den högra kolumnen, tryck sedan på fältet för ”Aktivera”. Efter urvalet klicka sedan på rutan för ”Förnya bedömning” då prövas de nya prioritetstalen för varje risk utefter åtgärderna. Som sista steg klickar man på rutan för ”portföljöversikt före och efter”. Där framställs en grafisk framställning över datainsamlingen för båda portföljerna (före och efter åtgärdsförslagen, se fig. A11)

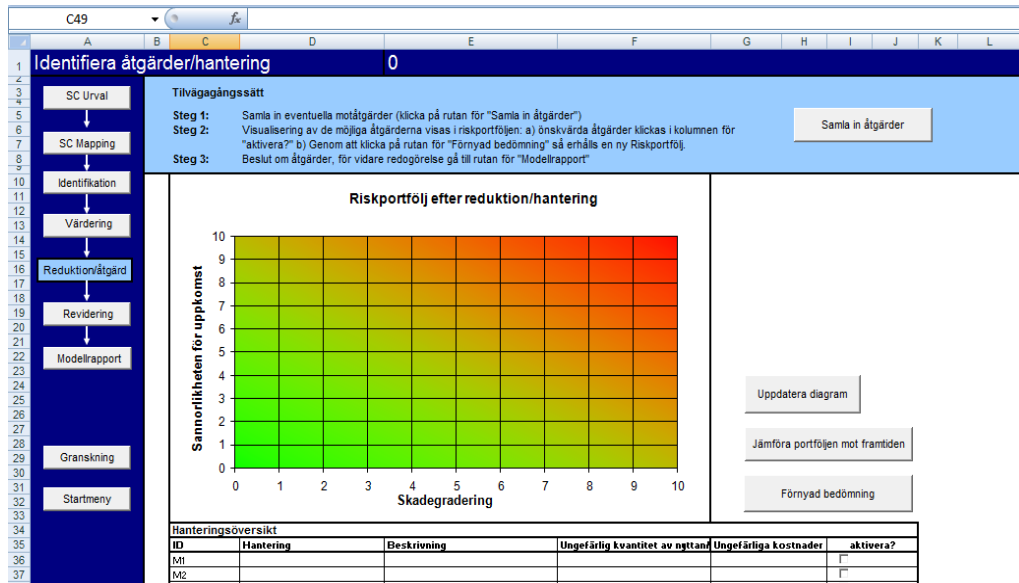


Fig. A10. Steg 5 – Reduktion/åtgärd

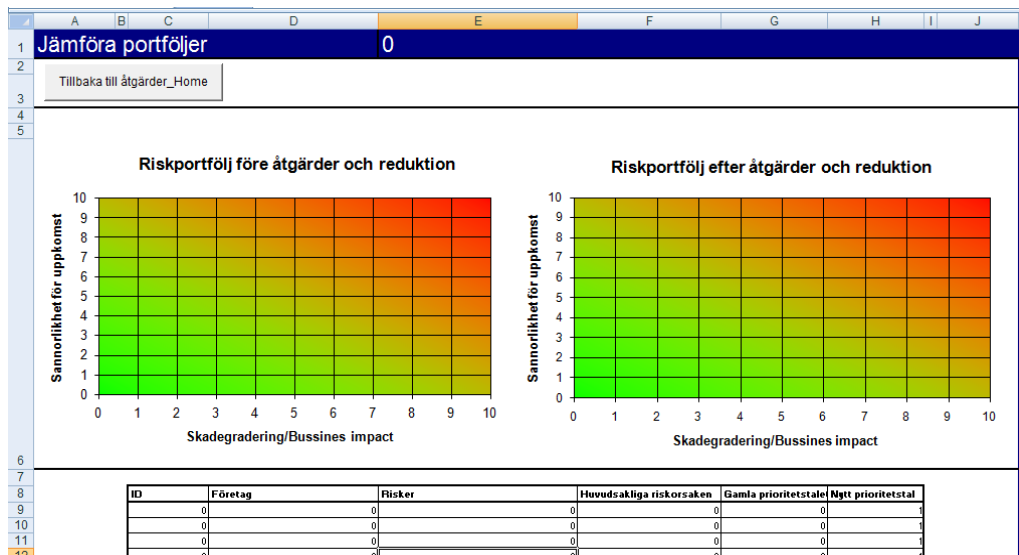


Fig. A11. Steg 5 – Reduktion/åtgärd – Jämförelse mellan portföljerna före och efter åtgärderna.

Figur A11 visar effekterna av de föreslagna åtgärderna i riskportföljerna. Under graferna visas en tabell där varje risk, både nya och gamla, med prioritetstal visas och jämförs. Portföljjämförelserna uppnås genom att klicka på rutan "tillbaka till åtgärder/reduktion_Hem". Därefter går arbetet vidare till nästa steg i navigationsfältet till vänster i bild, det sjätte steget revidering/uppföljning.

STEG 6 REVIDERING/UPPFÖLJNING

Figur A12 redovisar en tabell över konkreta åtgärdsplaner. Därmed kan kompetens och tidsbaserade omsättningsprocesser struktureras. Från tidigare projekts erfarenheter så är detta delsteg mycket viktigt för den fortlöpande tillämpningen av metoden samt strävan mot en mer medveten kontroll av SC riskerna.

	Vad	Klassificering			
		Vem	Tills när	Samordning med	Granskning
1	Handlingsåtgärd 1				
2	Handlingsåtgärd 2				
3	Handlingsåtgärd 3				
4	Handlingsåtgärd 4				

Fig. A12. Steg 6 Revidering

MODELLRAPPORT OCH GRANSKNING

I navigationsfältet som syns till vänster i bildskärmen finns även rutorna ”Modellrapport” och ”Granskning”, två användbara moment. Genom modellrapporten upprättas centrala tabeller och grafiska ritningar från metoden vilket gör det möjligt att välja vilka alternativ som vill granskas (se fig. A13).

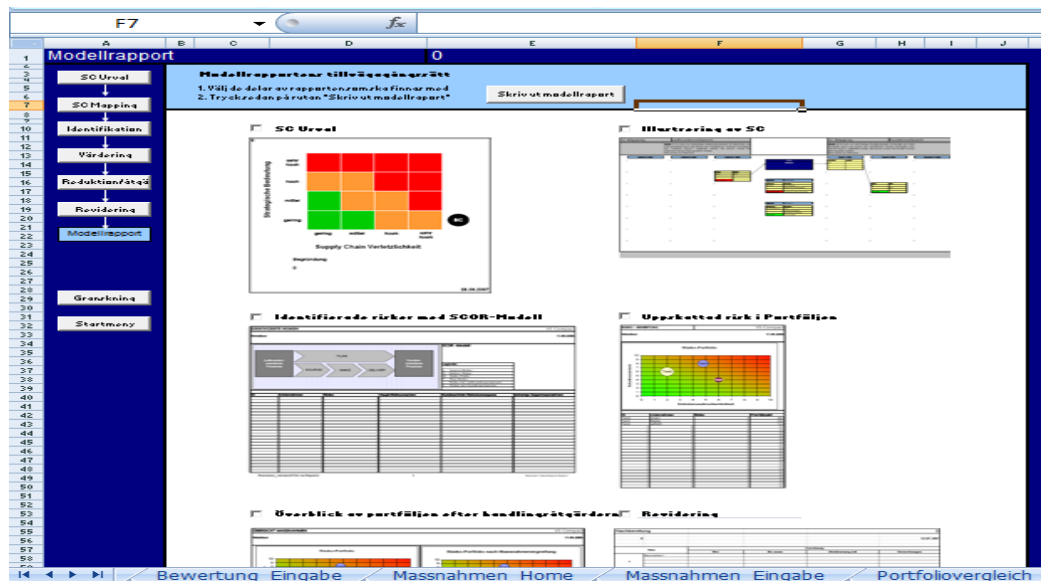


Fig. A13. Modellrapport

Under sista rutan ”Granskning” kan varje enskilt prioritetstal ytterligare överläggas eller så kan kompletterande information läggas till i tabellerna (se fig. A14). Innehållet kan sedan begrundas med särskilda avsikter och detaljer i SC. Genom spårningar och värderingar kan riskanalysen sedan skapa uppgifter kring företagens gränsdragningar.

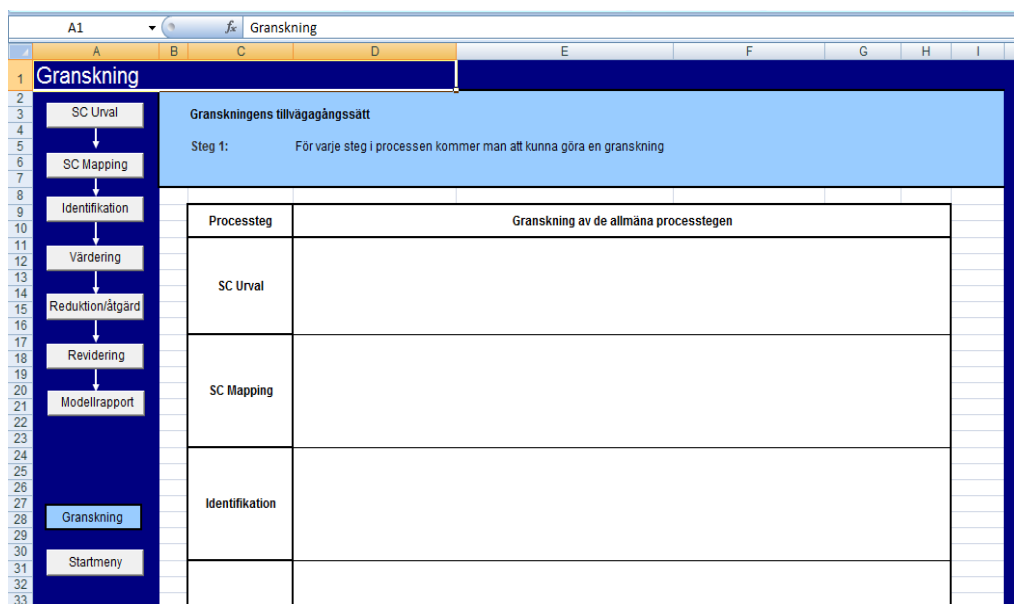


Fig. A14. Granskning

BILAGA B

Tabellen beskriver de sex olika riskkategorigrupperna för Jütter & Ziegenbeins (2009, 1 & 2) vidareutvecklade SCOR – modell samt de underliggande riskerna för varje kategorigrupp.

Source - Risker	Deliver - Risker	Make - Risker	Plan - Risker	Leverantörsorienterade processen	Kundorienterade processen
Förseningar i inkommande varuflöde	Förseningar i varutransportflödet	Produktionsförsening	SOURCE - Felaktig Information	Leveransfördröjning	Försening
Förlust av varulager	Förlust av varulager	Produktionsbortfall	SOURCE - Bristande Planering	Leverantörsfall	Funktionsbortfall
Begränsat varulager kvalitetsproblem	Varuflödesrelaterade kvalitetsproblem	Produktionsrelaterade kvalitetsproblem	MAKE - Felaktig Information	Kvalitetsproblem	Kvalitetsproblem
Begränsat varulager kostnadsproblem	Varuflödesrelaterade kostnadsproblem	Produktionsrelaterade kostnadsproblem	MAKE - Bristande Planering	Prisfluktuationer	Kostnader
			DELIVER - Felaktig Information	Felaktig information	Felaktig information
			DELIVER - Bristande Planering	Bristande planering	Bristande planering
			SUPPLY CHAIN - Felaktig Information		
			SUPPLY CHAIN - Bristande Planering		

BILAGA C – PRODUKTSORTIMENTSSAMARBETE OCH FLÖDESKEDJA

Produktsortimentssamarbetet består av flera enskilda små och medelstora företag som har gått samman i ett produktsortimentssamarbete för att skapa ett helhetsutbud av produkter inom en marknadssektor (illustreras av fig. C1).

Varje samarbetspartner är i sin tur uppbyggda kring ett antal företag som tillsammans skapar den eller de specifika produkter som säljs. Denna uppbyggnad kallas i studien för supply chain eller flödeskedja. Flödeskedjan byggs upp av ett antal ”leverantörers leverantörer” och ett antal ”kunders kunder” till det granskade företaget (se fig. C2).

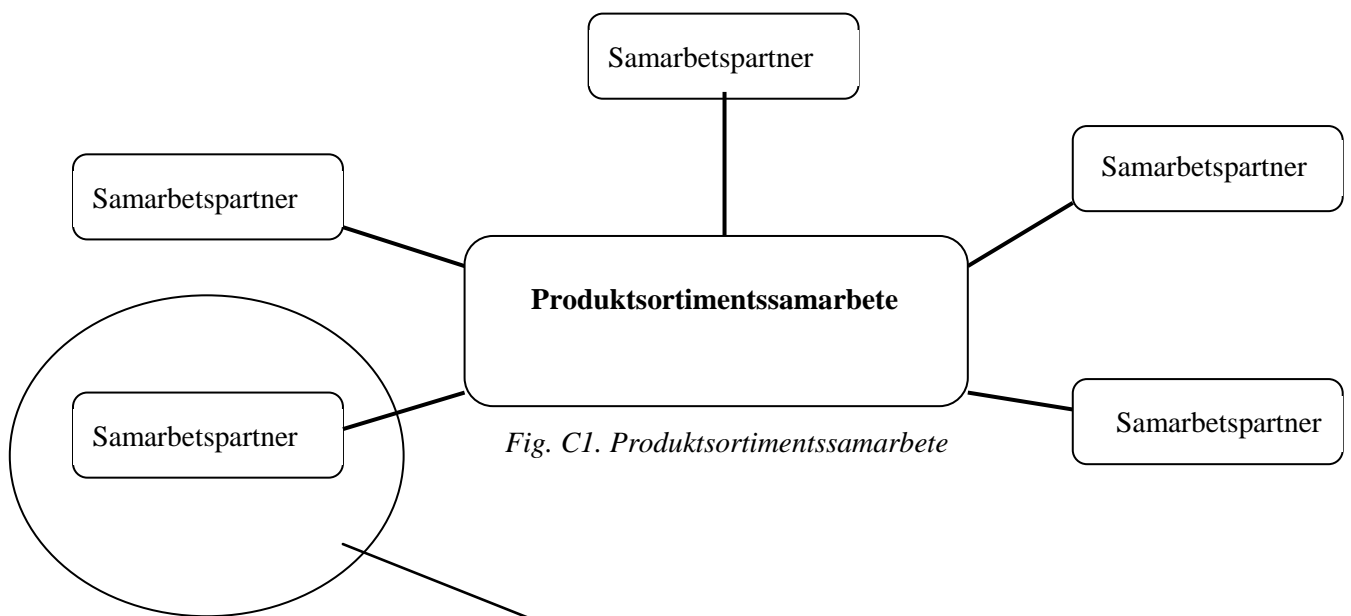


Fig. C1. Produktsortimentssamarbete

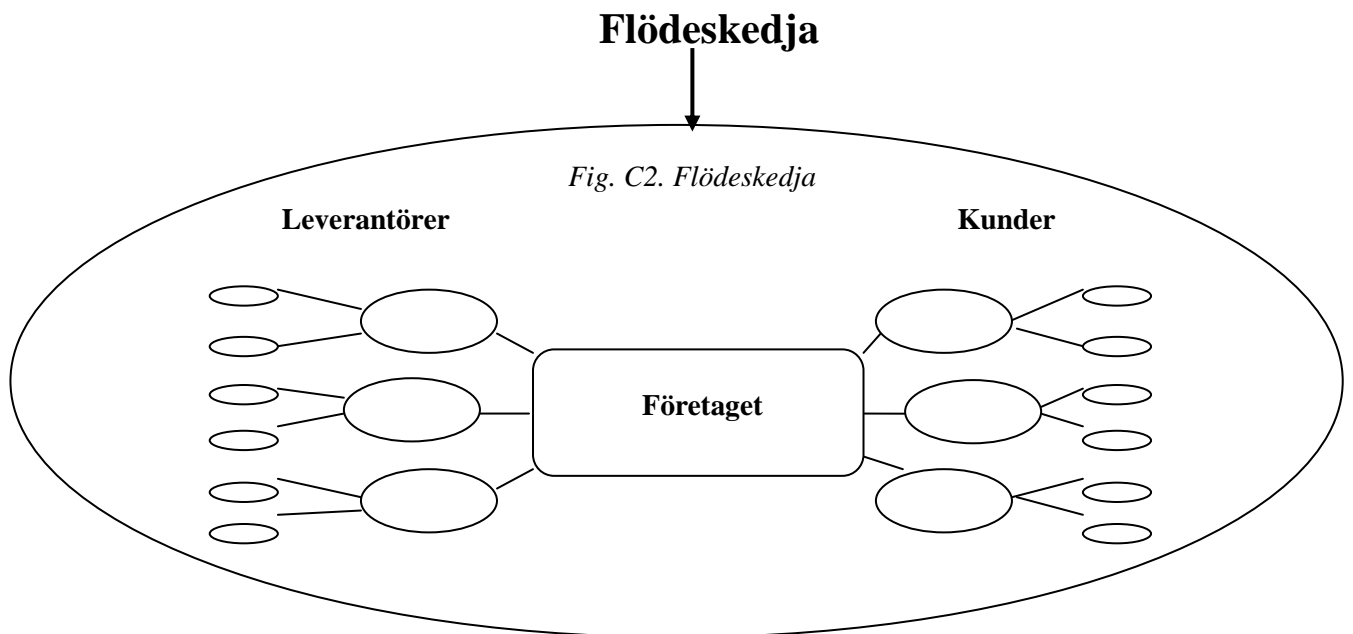


Fig. C2. Flödeskedja

BILAGA D

ENKÄTINTERVJU

Enkätintervjun genomfördes med VD och inköpschef för ett ledande företag inom SC2s flödeskedja dvs. det företag som medverkar i produktsortimentssamarbetet.

Följande frågor riktades och besvarades:

Vilka marknader spänner er flödeskedja över i dagsläget?

Svar: Ligger på den globala marknaden över låglöneländer.

Hur ser företaget på riskhantering inom den egna verksamheten?

Svar: Arbetar varje dag med risker men inte på ett strukturerat sätt.

Använder sig företaget av ett aktiv och strukturerat riskhanteringsarbete i dagsläget?

Svar: Nej, se svar fråga 2.

Hur ser företagets allmänna förmåga ut att klara ökade leveranser och avbrott på dessa leveranser?

Svar: Vi har stora lager, men om detta skulle falla på något sätt så tar det 6-8 veckor alt. månader att reparera produktflödet till det normala.

Skulle företaget vara villigt att delge information från ett utfört riskhanteringsarbete till andra parter i produktsortimentssamarbetet? Eller ses detta som företagshemligheter?

Svar: Absolut, det skulle vi göra!

Riskerna som framkom från SC1 under avsnitt 5.3 presenterades för det ledande företaget i SC2. Där fick de gradera de mest kritiska riskerna i sin flödeskedja dvs. risker som kan bidra till förlorade marknadsandelar/kunder för produktsortimentssamarbetet (de mest kritiska riskerna graderades från 1-4).

Resultatet gav:

Uppkomna avbrottsrisker för den **Leverantörsorienterade processen:**

1. Leverantörsfall	Prisfluktuationer,(dollarkurser)	Politiska spänningar
3. Bristande planering	Felaktig information	Naturkatastrofer
2. Leveransfördröjning	Krig	Kulturkrockar
4. Kvalitetsproblem	Brand i fabrik	

Uppkomna avbrottsrisker från den **Kundorienterade processen**:

1. Funktionsbortfall	Kostnader
2. Felaktig information	Kvalitetsproblem
3. Bristande planering	Försening

AVBROTTSRISKER FRÅN SOURCE: Representerar leverans till SC2 från leverantörerna:

1. Förlust av varulager	Begränsat varulager kostnadsproblem
2. Begränsat varulager kvalitets problem	Skadat inkommande gods
3. Förseningar i inkommande varuflöde	Förseningar av dokument

AVBROTTSRISKER I MAKE: Representerar produktion och process på det synade företaget i SC2:

1. Produktionsbortfall	Produktionsrelaterade kostnadsproblem	Strömavbrott
2. Felplock	Produktionsrelaterade kvalitetsproblem	
3. Maskinhaveri	Sjukskrivning/dödsfall	
Avbrott på e-handelssystemet	Produktionsförsening	

AVBROTTSRISKER I DELIVER: Representerar leverans från företaget i SC2 ut till kunderna i flödeskedjan:

1. Förseningar i varustransportflödet	Varuflödesrelaterade kostnadsproblem
2. Varuflödesrelaterade kvalitetsproblem	
3. Felleverans	

AVBROTTSRISKER I PLAN: Representeras av utomstående risker runt det egna företagets produktion samt risker angående informationsutbyte och resursavvägningar. Eftersom riskerna under detta avsnitt är svårtolkade genom benämningen så kommer tabell D 1 ge en liten förklaring för varje risks innebörd.

Tabell D1. Presenterar risker i delsteget "plan" inom figur 5.2 under avsnitt 5.3.

<i>1. Supply chain - felaktig info</i>	För lite informationsutbyte i hela flödeskedjan (företagen håller inne på sin egen information, man delar inte med sig till andra företag i flödet)
<i>2. Supply chain - bristande planering</i>	Bristande planering i hela flödeskedjan (kan hämma produktflödet)
<i>3. Source - felaktig info</i>	Ej någon snabb och korrekt info från leverantörer alt. speditörer
<i>4. Source – bristande planering</i>	Bristande planering hos leverantörerna (t.ex. vid packning)
Make - felaktig info	Undermålig information inom det granskade företagets egen produktion
Make - bristande planering	Undermålig planering i den egna produktionen
Deliver - felaktig info	Felaktig, utelämnande eller inte tillräckligt snabb info ut till kunderna, från det granskade företaget
Deliver - bristande planering	Bristande planering i leveransen ut till kund från det granskade företaget

BILAGA E – AVBROTTSRISKER

Tabell 5.4. Risker kritiska för produktflödet för ett (SMF) företag (SCI) inom produktsortimentssamarbetet. Sannolikhet, skadegrad och motåtgärder har värderats. L= leverantörsrisker, K = Kundrisker, S = Sourcerisker, M = Makerisker, D = Deliverrisker och P = Planrisker.

		Slh	Skadegrad	Motåtgärd
L7	Leveransfördröjning	5	6	2
L8	Leverantörsfall	2	10	3
L11	Felaktig information	4	6	2
L12	Bristande planering	3	4	2
L13	Leveransfördröjning	6	5	2
L14	Leverantörsfall	2	9	3
L15	Kvalitetsproblem	5	4	2
L16	Prisfluktuationer	3	7	3
L17	Felaktig information	4	6	3
L18	Bristande planering			2
S1	Förseningar i inkommande varuflöde	5	5	3
S2	Förlust av varulager	1	10	3
S5	Skadat inkommande gods	4	7	3
S6	Förseningar av dokument	6	6	2
M1	Produktionsförsening	7	6	2
M2	Produktionsbortfall	1	10	3
M5	Maskinhaveri	5	4	1
D1	Förseningar i varustransportflödet	9	7	3
D3	Varuflödesrelaterade kvalitetsproblem	6	9	2
D5	Felleverans			2
D2	Förlust av varulager	7	4	2
P1	SOURCE - Felaktig Information	7	6	3
P3	MAKE - Felaktig Information	7	6	3
P5	DELIVER - Felaktig Information	10	2	2
P7	SUPPLY CHAIN - Felaktig Information	8	8	2
P8	SUPPLY CHAIN - Bristande Planering	8	7	2
K1	Försening	10	8	3
K2	Funktionsbortfall	6	8	3