

DOSS - Värderingsmodell för riskerna vid tillverkningen av flytande livsmedel

- En analys av interna risker och deras ekonomiska konsekvenser på produktens varumärke

Dagmar Ohlsson
Sofia Svensson

© 2005 Dagmar Ohlsson & Sofia Svensson

Avdelningen för Förpackningslogistik, Lunds Tekniska Högskola

Företagsekonomiska Institutionen, Ekonomihögskolan, Lunds Universitet

Examensarbeten i Technology Management - Nr 117/2005

ISSN 1651-0100

ISRN LUTVDG/TVTM--05/5117--/SE

KFS i Lund AB

Lund 2005

Sammanfattning

Titel

DOSS - Värderingsmodell för riskerna vid tillverkningen av flytande livsmedel
- En analys av interna risker och deras ekonomiska konsekvenser på produktens varumärke

Författare

Dagmar Ohlsson & Sofia Svensson

Handledare

Carl-Henric Nilsson, Universitetslektor vid Technology Management Centrum, Lunds Universitet.

Fredrik Nilsson, doktorand vid Förpackningslogistik, Lunds Tekniska Högskola

Christina Skjöldebrand, Adjungerad Professor vid Livsmedelsteknik, Lunds Tekniska Högskola

Syfte

Vårt syfte var att skapa en modell för kartläggning och värdering av interna operativa riskkällor, samt utreda vilka konsekvenser dessa riskkällor kunde få på produktens varumärke. De operativa riskkällorna studerades från företagets råvarumottagning till utskeppning från dess färdigvarulager. Riskvärderingsmodellen är giltig för företag inom livsmedelsindustrin som tillverkar flytande produkter och kan fungera som ett underlag i beslut angående kvalitetssäkring. Modellen applicerades specifikt på två fallföretag.

Metod

Metoden som tillämpades i detta arbete hade sin utgångspunkt i Glaser & Strauss "Grounded Theory". Vi utvecklade denna vidare och vårt metodiska tillvägagångssätt skapade nya dimensioner och illustrationer.

Slutsatser

Under examensarbetet skapades DOSS – en värderingsmodell för kartläggning och värdering av interna, operativa riskkällor som kan få ekonomisk konsekvens på produktens varumärke. För att bygga upp DOSS-modellen studerades fallföretagens riskkällor, från råvarumottagning till utskeppning av färdiga produkter. Modellen kan antas vara giltig för tillverkning av flytande produkter, då fallföretag är verksamma inom denna bransch.

DOSS-modellen utformades som en klassisk kvalitativ matris för riskvärdering, där variablerna mäter sannolikhet och ekonomisk konsekvens med skalan låg, mellan och hög. Då värdet av varumärken är svårt att uppskatta, användes en kvalitativ värdering.

Det är dock viktigt för företag att veta värdet av produktens varumärke för att förstå vikten av ekonomisk riskanalys. Eftersom den ekonomiska konsekvensen av de interna riskkällorna varierar beroende på när den felaktiga produkten upptäcks, adderades ett tidsförlopp till matrisen. Tidsförloppet sträcker sig från att felaktig produkt skapas tills den når konsument. För att ytterligare illustrera de ekonomiska konsekvenserna knötsscenarioer till modellen. De valda scenarierna beskriver historiskt oönskade händelser inom tillverkningsindustrin och deras ekonomiska följder.

Vid kartläggningen av fallföretagens interna riskkällor utkristalliserade sig två centrala kategorier: produktionsstopp och kontaminering. Dessa benämndes som primära riskkällor som kan utlösas av sekundära riskkällor: personal/utbildning, kriminalitet och IT. Ytterligare en primär riskkälla påträffades (miljöförstöring) men vi valde att ej analysera denna då den inte är direkt knuten till produktionen.

Vid en studie av denna karaktär var det betydelsefullt att behålla ett holistiskt perspektiv trots att riskanalysen var avgränsad till en del i värdekedjan. Tillika försökte vi under arbetets gång även ha riskbehandling, skadebehandling och skadefinansiering i åtanke för att inte isolera riskanalysen helt. På samma holistiska sätt bör företagen även väga operativa risker mot risker utanför produktion, för att få en heltäckande bild av företagets risksituation.

När modellen var utvecklad applicerades den på två fallföretag. I båda fallen konstaterades att kontaminering är en stor riskkälla. Om en kontaminering sker är det viktigt att kunna göra riktade återkallelser och ha hög kontroll på inkommande råvaror samt att ha hög spårbarhet i värdekedjan. Studien visar att kvalitetssäkring är av yttersta vikt och DOSS-modellen kan vara ett väsentligt underlag vid beslut angående kvalitetssäkring.

Nyckelord: Risk, varumärke, riskvärderingsmodell, livsmedelsindustri

Förord

Denna rapport utgör ett examensarbete på 20 akademiska poäng för Technology Managementutbildningen vid Lunds Tekniska Högskola. Rapporten är skriven för SIK (Institutet för Livsmedel och Bioteknik AB) under vårterminen år 2005, som en del i ett större forskningsprojekt.

Vi vill tacka vad vi anser vara världens bästa handledare, Carl-Henric Nilsson, Fredrik Nilsson och Christina Skjöldebrand, för deras stöd och idéer under arbetets gång, samt deras positiva inställning och glada humör. Likaså vill vi tacka alla berörda parter på SIK, Ekonomihögskolan och Lunds Tekniska Högskola som bidragit med kunskap och material. Vi vill även rikta ett stort tack till alla på Brämhults Juice AB och Skånemejerier som ställt upp på våra intervjuer och kommit med råd. Ännu ett tack vill vi rikta till Birgitta Pallstedt som har korrekturläst arbetet.

Tack!

Lund maj 2005

Dagmar Ohlsson

Sofia Svensson

Innehållsförteckning

1	<i>Inledning</i>	1
1.1	Bakgrund	1
1.2	Problemformulering	2
1.3	Syfte	3
2	<i>Metod</i>	5
2.1	Metodteori	5
2.2	Angreppssätt och vald metodik	6
2.3	Datainsamling	10
2.3.1	Insamling av primärdata	10
2.3.2	Insamling av sekundärdata	12
2.4	Reliabilitet, validitet och objektivitet	12
2.5	Studiens generaliserbarhet	13
2.6	Metodologiska reflektioner	13
3	<i>Referensram</i>	15
3.1	Teoretisk Referensram – Riskanalys	15
3.1.1	Risk.....	15
3.1.2	Risk management	17
3.1.3	Riskanalys	17
3.1.4	Metod för riskkartläggning	18
3.1.5	Arbetsätt vid riskanalys.....	21
3.1.6	Riskbedömning.....	23
3.2	Teoretisk referensram – Varumärke	24
3.2.1	Varumärke	24
3.2.2	Brand equity - Varumärke som en tillgång.....	25
3.2.3	Metoder för mätning av varumärkesvärdet.....	25
3.3	Teoretisk referensram – Scenario	30
4	<i>Empiri</i>	33
4.1	Brämhult Juice AB	33
4.1.1	Marknad	33
4.1.2	Produkter	34
4.1.3	Processen	35
4.2	Skånemejerier	38

4.2.1	Marknad - Functional Food	38
4.2.2	Produkter - ProViva.....	38
4.2.3	Processen – ProViva.....	40
5	<i>Arbetets referensram</i>	43
5.1	Risk	43
5.2	Att mäta risk	44
5.2.1	(A) Definiera processen.....	45
5.2.2	(B) Definiera tidsförloppet ut till konsument	45
5.2.3	(C) Identifiering av interna, statiska riskkällor	46
5.2.4	(D) Att mäta varumärkeskonsekvens.....	49
5.2.5	(E) Att mäta sannolikhet.....	50
5.3	Uppbyggnad av analysverktyg	51
5.3.1	Produktionsstopp	51
5.3.2	Kontaminering.....	53
5.4	Scenarier kopplade till DOSS-modellen	59
5.4.1	Produktionsstopp	59
5.4.2	Kontaminering.....	61
6	<i>Analys</i>	67
6.1	Brämhult risker – analyserade enligt DOSS-modellen	67
6.1.1	(A) (B) Definiera processen och tidsförlopp	67
6.1.2	(C - F) Identifiering och analys av interna, statiska riskkällor	67
6.2	ProViva risker – analyserade enligt DOSS-modellen	73
6.2.1	(A) (B) Definiera processen och tidsförloppet	73
6.2.2	(C-F) Identifiering av interna, statiska risker.....	73
7	<i>Slutsats</i>	79
7.1	Vidareutveckling av studien	79
8	<i>Källförteckning</i>	81

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Den 20 februari 2002 trädde EU-förordning nr 178/2002 i kraft, vilken beskriver hur livsmedelssäkerheten ska upprätthållas i livsmedelsbranschen. Samtidigt skapades European Food Safety Authority, vilken skall motsvara Food and Drug Administration i USA. Knappt tre år senare den 1 januari 2005 trädde artiklarna 14-20 i förordningen in, vilka innebär att alla företag inom livsmedelsindustrin måste ha system för spårbarhet och kontroll ett led framåt och ett led bakåt i produktionskedjan. Syftet med spårbarhet är en sorts kvalitetssäkring i form av konsumentskydd och livsmedelssäkerhet mot vilseledande förfaranden. Spårbarhet behövs för att företagen ska kunna minimera risktagandet och kunna göra riktade och lämpliga tillbakadraganden om risker utfaller. Hög nivå av spårbarhet bidrar även till att spridning av information till kontrollanter och konsumenter blir korrekt. EU-förordningen tillsammans med marknadens krav på kortare ledtider, en konsolidering av industrin och konsumenternas ökade krav på säkerhet och ökad produktflora skapar ett behov av effektiva hjälpmedel och beslutsverktyg där kvalitetssäkring och säkerhet finns integrerade.¹ Hög grad av kvalitetssäkring är dyrt, samtidigt som tillbakadragande och kassation av produkter kan vara kostsamt när fel uppstår i värdekedjan. Vid ett tillbakadragande av varor tillkommer även förluster med avseende på produktens varumärke och företagets goodwill.²

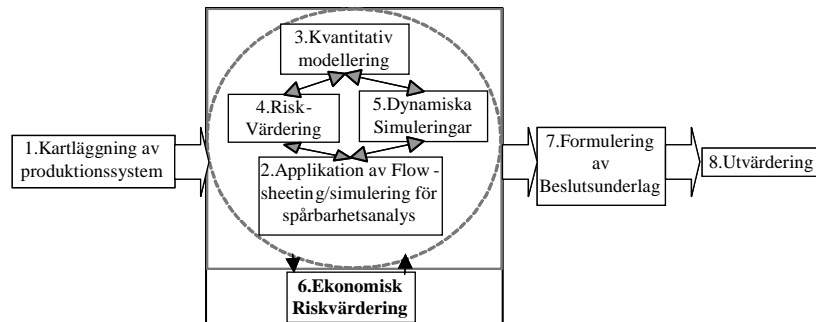
För att utreda denna situation startade SIK (Institutet för Livsmedel och Bioteknik AB) i januari 2005 ett projekt med syfte att ta fram en generell IT-baserad arbetsmetodik, som kan användas för att på ett strukturerat sätt analysera produktionssystem. Analysen skall ske med avseende på säkerhet, kvalité och ekonomiska värderingar. Tanken med projektet är även att demonstrera hur metodiken kan användas för att fastlägga en optimal nivå på ett spårbarhetssystem för ett företag. Projektet är av utvecklings- och forskningskaraktär och beräknas pågå till april 2007. Det genomförs av SIK, institutioner vid Lunds Universitet samt fyra industriföretag.³

Vårt examensarbete utfördes som ett delprojekt inom området för ekonomisk riskvärdering i det övergripande projektet. I figur 1 visas det övergripande projektets upplägg som ledde fram till detta examensarbete. Utöver information från ett företag involverat i projektet studerade vi ännu ett företag inom livsmedelsindustrin.

¹ Önell (2003)

² Östergren (2004)

³ Ibid



Figur 1 Övergripande struktur av projekt och delprojektet

Vårt examensarbete planeras vara ett bidrag till utarbetandet av beslutsunderlaget i punkt sju. Kraven på beslutsunderlaget var att materialet skulle vara objektivt, svara på externa krav (lagar, förordningar och marknadssituation) samtidigt som de interna kraven (företagets vision och strategi) borde tillgodoses. Beslutsunderlaget skulle även simulera återkallelsekostnader och varumärkeserosion, samt ge grova ramar om vilken nivå av kvalitetssäkring som var optimal för företag.⁴ Vi försökte under arbetets gång att hålla denna definition av beslutsunderlag i åtanke för att säkerställa att vi uppfyllde vårt åtagande inom projektet.

1.2 Problemformulering

Alla parter i ett företag: anställda, ägare, företagsledning och dess leverantörer och kunder är till en viss grad beroende av att verksamheten inte påverkas av störningar. Avbrotten kan ses som riskfaktorer för företag och det är viktigt att dessa är kartlagda för att på bästa sätt kunna förhindra att de inträffar och om de inträffar kunna minimera skadan.⁵

Interna risker är oönskade händelser som kan inträffa inom fabriksväggarna, från intag av råvaror till utleveranser och färdigvarulagret⁶. Ju mer kontrollerade dessa processer är, desto lättare är det att kartlägga och därmed minimera risktagandet. Att kontrollera risker kallas risk management och innebär ett försök till minimering av de totala kostnaderna genom identifiering och hantering av eventuella framtida bortfall och skador. Aktiv risk management kan leda till minskade kassations- och

⁴ SIK projektets definition 2005-02-05

⁵ Överstyrelsen för civil beredskap (1999) s.10

⁶ Norrman (2004)

återkallningskostnader, ökad kontroll, optimalt försäkringsskydd, ökad goodwill och i slutändan ökad lönsamhet.⁷ Vidare kan det också leda till ökad kvalitetssäkring, vilket har ett mervärde som i många fall förbises inom livsmedelsindustrin.

Vilken sannolikhet finns det då för att dessa oönskade händelser ska inträffa och vilka konsekvenser kan de ha på produktens varumärke? För att kunna kvantifiera konsekvenserna med avseende på varumärke krävs både ett pålitligt sätt att mäta konsekvensen på varumärkets värde och ett sätt att mäta eventuella riskers sannolikhet. Då både varumärkesvärdet och sannolikheterna i riskanalysen är svårkvantifierbara och dessutom riskkonsekvenserna oöverskådliga och utsträckta i tiden blir detta en utmaning. Att en sådan analys blir komplex och svåröverskådlig betyder inte att den saknar värde eller är oväsentlig, utan tvärtom att forskning inom dessa områden kan leda till bättre insikter, och långsiktigt kan bättre varumärkesvärderingar och riskanalyser göras.

Konsumentens tillit till företag och deras produkter har minskat under 1980- och 90-talen, vilket medfört att marknadsföringens betydelse ökat för att kunna övertyga konsumenten om kvalitet och framtida inköp. Att ett varumärke blir alltmer värdefullt ökar de ekonomiska riskerna.⁸ En trovärdighetsförlust för varumärket kan leda till betydande marknadsförluster och i yttersta fall till att företaget slås ut.⁹ Det är dock få företag som kartlägger sina interna risker och kopplar konsekvenserna till varumärkesvärdet. För att företagen skall förstå värdet i en sådan analys krävs att riskkällor inom företaget, deras förknippade sannolikheter samt de varumärkeskostnader som kan uppkomma, synliggörs med enkla metoder. Detta leder i förlängningen till en integration av riskanalys, riskhantering och kvalitetssäkring som gynnar företaget.¹⁰

1.3 Syfte

Vårt syfte var att skapa en modell för kartläggning och värdering av interna operativa riskkällor, samt utreda vilka konsekvenser dessa riskkällor kunde få på produktens varumärke. De operativa riskkällorna studerades från företagets råvarumottagning till utskeppning från dess färdigvarulager. Riskvärderingsmodellen är giltig för företag inom livsmedelsindustrin som tillverkar flytande produkter och kan fungera som ett underlag i beslut angående kvalitetssäkring. Modellen applicerades specifikt på två fallföretag.

⁷ Överstyrelsen för civil beredskap (1999) s. 10, 12

⁸ Simon et al (1993) s. 28

⁹ Hamilton, (1996), s. 29

¹⁰ Harms-Ringdahl (1993) s.68

2 Metod

Vi illustrerade med vårt arbete sambandet mellan varumärkesvärdering och interna risker och vårt resultat var till stor del beroende av vilken metodteori som valdes. Vidare präglade utgångspunkten vår studie och vi har i detta kapitel motiverat våra val av metod.

2.1 Metodteori

Vad som är giltiga forskningsmetoder skiljer sig mellan olika akademiska resonemang. Det föreligger även avvikande inställningar om vad metod faktiskt är och hur den ska användas. Eftersom metodsynsätten uppfattar verkligheten på olika vis, angriper de följaktligen problem på skilda vis. Beroende på världssyn och kunskapssyn skapas olika frågeställningar och användandet av metod skiljer sig då åt. En jämförelse av positivism och hermeneutik exemplifierar detta.¹¹

Enligt Alvesson & Sköldberg har positivismen sitt ursprung inom naturvetenskapen och menar att vetenskapliga teorier kan härledas från erfarenheter och observationer¹². Positivisterna studerar verkligheten objektivt och gör en förenklad avbildning av den, och teorins värde avgörs då utifrån hur korrekta förutsägelseerna kan bli¹³. Forskaren samlar systematiskt in empirisk och kvantifierbar data som sammanfattas i statistisk form¹⁴. Wigblad menar att forskaren genom deduktion härleder hypoteser från teorin, som med vetenskapliga metoder provas empiriskt. Resultatet i positivismen blir då ofta en teoribekräftelse där forskaren bekräftar vad som sedan tidigare redan är känt.¹⁵ Vår riskvärderingsmodell tolkade verkligheten objektivt och skapade en förenkling av de riskkällor som fanns internt hos företagen, vilket tyder på vissa likheter med positivismen.

Än fler likheter fann vi i hermeneutiken. Lundahl & Skärvad pekar på att syftet med hermeneutik är att tolka och förstå¹⁶ och Alvesson & Sköldberg hävdar att huvudtemat är att delarna endast kan förstås i samband med helheten¹⁷. Vi tolkade och försökte förstå företagets interna processer, samtidigt som vi behöll helhetstänkandet, och vårt arbetssätt innefattar de grundläggande aspekterna inom hermeneutiken. Teorin i hermeneutiken bildas genom att först observera fenomenet och sedan införskaffa all tänkbar information. Datainsamling och analys sker samtidigt och i växelverkan, och forskaren försöker fånga både människors handlingar och dessa handlingars innebörder¹⁸. Lundahl & Skärvad menar att

¹¹ Lundahl et al (1999) s. 44

¹² Alvesson et al (1994) s. 24

¹³ Lundahl et al (1999) s. 42

¹⁴ Nationalencyklopedin (1994)

¹⁵ Wigblad (1995) s. 45

¹⁶ Lundahl et al (1999) s. 44

¹⁷ Alvesson et al (1994) s. 174

¹⁸ Nationalencyklopedin (1992)

hermeneutiken till skillnad från positivismen är mer heterogen och svårare att fånga¹⁹. Wigblad anser att hermeneutiken är generell och heltäckande medan den positivistiska grundsynen är en mer specifik beskrivning²⁰.

Arbetsmetoden inom hermeneutiken är induktiv eller en kombination mellan deduktion och induktion²¹. Wigblad förespråkar inte en enda metod, så som induktion eller deduktion, eftersom forskaren endast går den ena vägen mellan teori och empiri, och på detta sätt endast bekräftar vad som redan var känt sedan tidigare. Han förespråkar istället abduktion vilket innebär att ett enskilt fall tolkas med en övergripande hypotetisk modell, som sedan förklarar fallet som studeras. Ansatsen utgår från empiriska data, men avvisar inte de vetenskapliga teorierna.²² Vi studerade de undersökta fenomenen med abduktion och använde oss av en växelverkan mellan teori och empiri för att närma oss en ömsesidig överensstämmelse mellan dessa. Alvesson & Sköldberg menar att abduktion passar att användas tillsammans med det hermeneutiska tillvägagångssättet²³, vilket styrkte vårt tankesätt om att vår studie borde ha en abduktiv ansats.

Vid kvalitativa undersökningar är frågeställningarna sällan låsta utan utvecklas, växer och förändras under studiens genomförande. Kvalitativa metoder utgår främst ifrån vad människor skrivit, tänkt, sagt och gjort, och studierna läggs ofta upp som fallstudier. Lundahl & Skärvad drar paralleller mellan hermeneutiken och kvalitativa studier, vilket passade vårt tillvägagångssätt då fallstudierna var av både kvalitativ och tolkande natur.²⁴

2.2 Angreppssätt och vald metodik

Problemformulering är enligt Lundahl & Skärvad ett av de viktigaste momenten i en utredning²⁵, och formuleringen skapas utifrån möjligheterna att utveckla teoriinnehållet²⁶. Vår undersökning började med att vi skapade en bild av existerande problem. Vidare undersökte vi vad som har hänt tidigare samt vad som inte utretts och preciserade sedan vår undersökningsmetod. Vi valde därefter frågeställningar som innehöll potential för vidareutveckling av områdets aktuella kunskap. Vi byggde upp vår problemformulering som intresseväckande stycken, vilka innefattade de teoretiska och empiriska områdena inom studien. Dessa mynnade ut i ett syfte som vi besvarade i slutsatsen och arbetet gjordes genom kombination av empiri och redan befintlig teori inom olika ämnesområden med hjälp av Glaser & Strauss tankesätt.

¹⁹ Lundahl et al (1999) s. 41-44

²⁰ Wigblad (1995) s. 41

²¹ Abnor et al (1994) s. 62-63, 107-108

²² Wigblad (1995) s. 45

²³ Alvesson et al (1994) s. 45-46

²⁴ Lundahl et al (1999) s. 44, 101-102

²⁵ Ibid s. 76

²⁶ Larsson (1994) s. 175

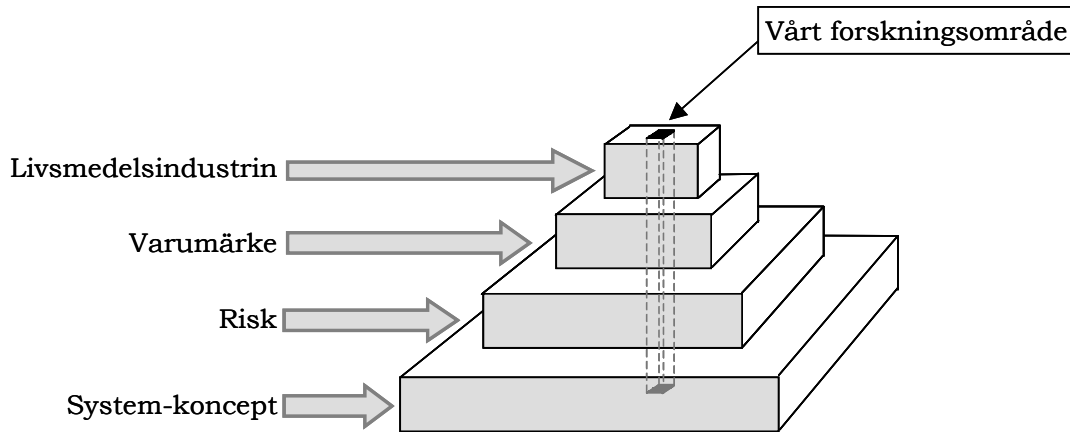
Glaser & Strauss definierar teorier som generaliserbara relationer mellan egenskaper och begrepp. Kvaliteten på teorin handlar om hur forskaren har kunnat relatera till tidigare teori och hur forskningsresultaten kan förändra teorin. Det krävs en tolkning av data som lyfter fram det allmänna i den och om detta lyckas har det skett ett kunskapstillskott.²⁷

Med denna bakgrund skapade Glaser & Strauss i slutet av 1960-talet "Grounded Theory" efter ett växande behov av att generera teorier utifrån empirisk data utan att utgå från mer formella teorier. Syftet med "Grounded Theory" är inte att testa teorin utan att skapa den och avsikterna är att forskaren objektivt granskar materialet och inte styrs av förutbestämda åsikter och bedömningssätt. Arbetet utgår ifrån empirisk data där allmänna drag söks utifrån denna. Det handlar alltså inte om att ersätta teoriutvecklingen med teoriutveckling utan att förskjuta tyngdpunkten till teoriutveckling från teoriutveckling²⁸. Teoritillskottet skapas inom ramen för en större teori. Utifrån specificerade frågor berörande konsekvenser, förutsättningar och villkor ska olika dimensioner upptäckas och av denna anledning menar vi att "Grounded Theory" förespråkar ett abduktivt arbetssätt.²⁹ För att applicera detta på vår studie definierade vi fyra olika hierarkiska nivåer. Den grundläggande nivån speglade systemteori och dess koncept. Nästa nivå (näst längst ner i pyramiden) innefattade det allmängiltiga begreppet risk och detta specificerades med ännu en mer specifik nivå av teoretisk kunskap, i vårt fall varumärke. Vi avgränsade vår studie till livsmedelsindustrin, vilket då blev den fjärde nivån i vår tolkning av "Grounded Theory". Vårt avgränsade område för studien blir då det markerade området i pyramiden. Målet för Glaser & Strauss är att de vill utveckla teorierna att bli meningsfulla, vilket även var vårt mål, och därför illustreras vårt tänkande i figur 2.

²⁷ Lundahl et al (1999) s. 35

²⁸ Ibid s. 105

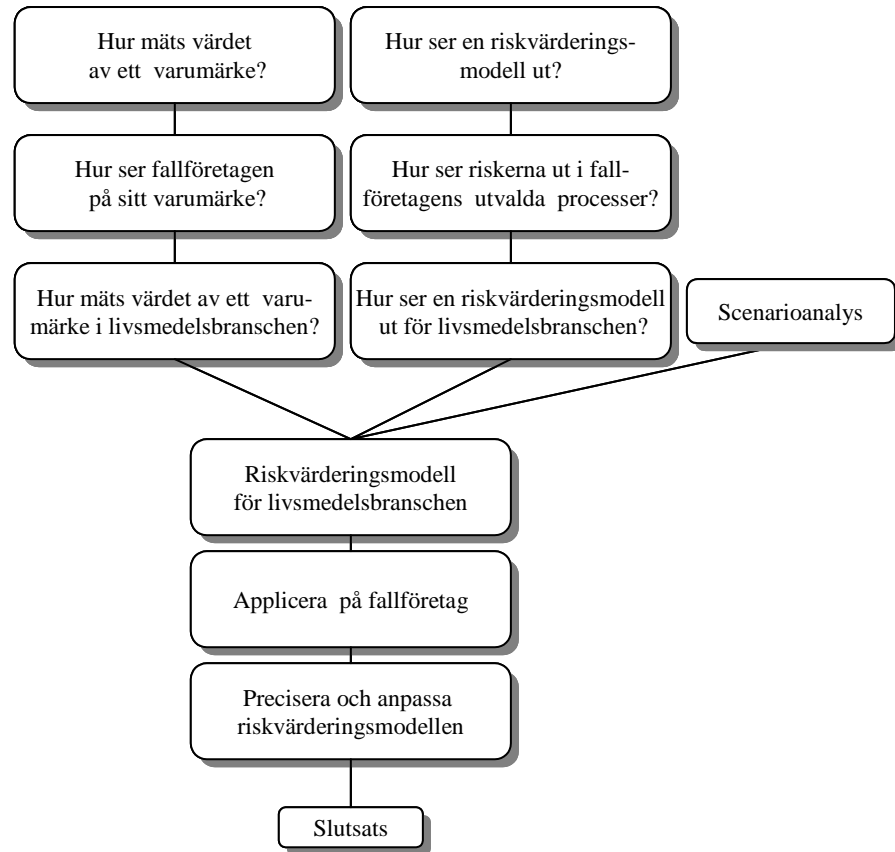
²⁹ Glaser et al (1967) s. 21-22



Figur 2 Metod för examensarbetet med utgångspunkt i "Grounded Theory"

Lundahl & Skärvad vidhåller att författarna till "Grounded Theory" har så pass stark tilltro till sitt egna synsätt att de nästan betraktar det som en garanti att utvecklade teorierna blir innebördsrika. Glaser & Strauss anser vidare att teorin ständigt utvecklas och aldrig blir en slutlig produkt. Det söks efter mönster bland begreppen och deras egenskaper, med syfte att utveckla en alltmer sammanhängande teori och föreställningen om fenomenet. Teoriutvecklingen (härstammande från grunden i pyramiden) skedde interaktivt och parallellt med begreppsutvecklingen (från mitten av pyramiden) och den empiriska insamlingen av data (toppen). Vi tillämpade alltså ett abduktivt arbetssätt.³⁰

³⁰ Lundahl et al (1999) s. 105



Figur 3 Arbetsätt för examensarbetet

Även om arbetsättet som beskrivs i figur 3 var smalt, tillämpades successiv approximation³¹ under studiens gång och helhetstänkandet säkerställdes. Med successiv approximation menas att vi arbetade etappvis mellan empiri och teori. Vi valde successiv approximation därför att vi inte exakt visste vilket resultatet skulle bli, och för att få fram ungefärliga resultat under arbetets gång. Vi eftersträvade en förståelse för helheten i fråga om riskanalysens förhållande till interna och externa förutsättningar. För att vidare förankra helhetstänkandet utgick vi från systemsynsättet, detta för att förstå delarna utifrån helhetens egenskaper. Dock bejakade vi även det analytiska synsättet för att komplettera vår bild och utveckla vårt specifika tillvägagångssätt. Förståelsen för det material som insamlas fick vi genom att reflektera över hur det valda synsättet påverkade våra egna tolkningar. Abnor & Bjerke menar att detta resonemang bildar vägledande principer för kunskapsprocessen³².

³¹ C-H Nilsson opublicerat paper (2005)

³² Abnor et al (1994) s. 22-26

2.3 *Datainsamling*

Vi insamlade data både genom primära och sekundära källor. Primärkällorna bestod till största del av intervjuer och intervjutekniken som följdes beskrivs i nästa stycke.

2.3.1 *Insamling av primärdata*

En viktig del av fältarbetet, som inte bör underskattas, är att arrangera en intervju som möjliggör effektiv datainsamling. Det är väsentligt att identifiera personerna som innehar rätt kunskap och erfarenhet, kontakta dessa och få dem att medverka.³³ För att få kontakt med Skånemejerier var Christina Sköldebrand till oerhört stor nytta, då hon använde sitt kontaktnät och förankrade vår studie på ledningsnivå. När väl intervjudatum var fastställt utarbetade vi en intervjuplan, vilket är en skriftlig förteckning över frågeområden som kommer att beröras under intervjun. Strukturen på intervjuplanen skiftade beroende på vilken typ av intervju som vi planerade att genomföra. Vid en helt strukturerad intervju är frågorna nedskrivna och det finns även svarsalternativ till respektive fråga. Medan det vid en öppen intervju endast är frågeområdena som anges.³⁴

Enligt Lantz är en intervjuplan uppdelad i två delar. Den första består av bakgrundsinformation och information till den intervjuade så att denne förstår varför intervjun ska genomföras. Här ska ramarna tydligt presenteras, såsom tidsåtgång och hur intervjun kommer att dokumenteras, men även hur resultaten kommer att användas.³⁵ Utöver detta bör även information ges om hur den intervjuade kommer att få ta del av resultaten, samtidigt som sekretess och anonymitet ska genomgå.³⁶ Den andra delen av intervjuplanen hanterar frågorna som kommer att ställas under själva intervjun. Inledningsvis bör frågorna vara strukturerade så att de behandlar aspekter som rör den intervjuade, så som befattning, arbetsuppgifter och tidigare erfarenheter och arbeten. Informationen som fås fram här kan vara avgörande vid analys av intervjumaterialet. Avslutningsvis i intervjun är det lämpligt om den intervjuade gör en sammanfattning av intervjun.³⁷

Frågorna som ställs under en intervju kan vara av olika karaktär. Den typ av frågor som behandlar faktiska förhållanden kallas sakfrågor och här är det inte intressant vad den intervjuade tycker utan endast intressant hur saker förhåller sig. Åsikts- och attitydfrågor berör den intervjuades personliga åsikter. Den här typen av frågor bör undvikas för att ge en så objektiv bild som möjligt över det område som undersöks. Vid sammanställningen av frågorna är det viktigt att reflektera över validiteten och reliabiliteten. Frågorna ska vara ställda på ett sådant sätt att de undersöker vad som är

³³ Lundahl et al (1999) s. 117

³⁴ Lantz (1993) s. 62-64

³⁵ Ibid

³⁶ Trost (1997) s. 39

³⁷ Lantz (1993) s.62-64

avsett att undersökas och att mätningen är trovärdig – vilket innebär att resultatet blir detsamma oavsett när intervjun äger rum och vem som ställer frågorna.³⁸

Före intervjun med Brämhults Juice AB (Brämhult) utarbetade vi ett frågeformulär som vi mailade till berörda parter innan intervjuerna utfördes för att säkerställa att målet med våra intervjuer skulle nås. Våra primärdata rörande Brämhult bestod av en två timmar lång djupintervju med Ulf Tylestrand, produkt- och kvalitetschef på Brämhult, samt en timmes djupintervju med Sofia Gottberg Norén, marknadschef på Brämhult. Tylestrand inledde vårt möte med att ge en presentation av företaget. Därefter fördjupades samtalet genom att vi ställde de förberedda frågorna om varumärke till marknadschefen. Under intervjuens gång höll en av oss i intervjun medan den andra agerade sekreterare. Genom att låta en och samma person intervjua kan hon fokusera på att hålla ögonkontakt och även fundera på följdfrågor. Tylestrand guidade därefter runt oss i fabriken och vi avslutade dagen med Tylestrands djupintervju. Efter intervjun skrev vi båda ner våra reflektioner separat, för att sedan jämföra tolkningarna och på så vis säkrade vi att våra uppfattningar var likartade. Våra intryck kompletterade varandra och gav en mer heltäckande bild. För att ytterligare fördjupa oss i processen på Brämhult följdes vårt första besök upp med ännu ett, en månad efter det första. Under detta besök fanns specialister inom spårbarhet och mikrobiologi närvarande. Deras dialog gav oss betydande information av Brämhults tillverkning från dessa synvinklar. Genomgång av tillverkningsprocessen repeterades och uppkomna missförstånd redades ut. Samtidigt besvarades kompletterande frågor från vårt första möte.

Ytterligare primärdata fick vi från Skånemejerier, i form av en timmes intervju med Anders Ahlström, produktchef för ProViva. Även Ahlström fick frågorna mailade till sig i förväg. Han insåg att han inte kunde besvara alla själv och hjälpte oss att finna rätt personer för fortsatta intervjuer. Förfarandet vid denna intervju var likadant som vid besöket på Brämhult. För att komplettera med ytterligare information från Skånemejerier besökte vi fabriken i Lunnarp, där ProViva-produkterna tillverkas. Före studiebesöket fick de intervjuade material för att förstå vilka frågor vi önskade få besvarade. Väl på plats blev vi runtguidade av både Urban Sterner, avdelningschef för förpackningsavdelningen, och Magnus Mattisson, ställföreträdande chef för aseptiska avdelningen, och båda herrarna visade oss processen för tillverkningen av ProViva fruktdrycker. För att inte missa någon information under intervjun använde vi oss av en MP3-spelare. Efter intervjun lyssnade vi på det inspelade materialet för att verifiera de slutsatser vi dragit. Fördelen med att spela in en intervju är att det är ett minnesstöd. Det ger även en nyanserad bild av vad som sagts samt att poängterande upprepningar uppfattas. De sista primärdata gällande ProViva som vi anskaffade oss var genom fyra olika telefonintervjuer med Kaj Grenrud, varuförsörjningschef, Ingemar Nordell, platschef Lunnarp, Jörgen Ohlsson, miljö- och kvalitetsansvarig och Ylva Hjort-Ostenius, inköpsansvarig.

³⁸ Trost (2001) s. 57-86

2.3.2 Insamling av sekundärdata

Våra sekundärdata utgjordes till stor del av artiklar och böcker. Att vi utgick ifrån artiklar beror på att vi ansåg att dessa har ett större nyhetsvärde än böcker som ofta hinner bli mer inaktuella än artiklar. Kombinationen av mätning och riskhantering samt kombinationen av mätning och varumärke var lättare att finna i artiklar än i böcker. Dock utgick vi till största del från böcker för att tillägna oss information om metod. Internet användes både för att hitta artiklar och böcker, men även denna källa för att inhämta kunskap. Ytterligare ett sätt att finna lämpliga artiklar var att kontakta doktorander och professorer på Lunds Tekniska Högskola och Ekonomihögskolan i Lund. För att hitta material om risk var vi i kontakt med avdelningarna för Teknisk Logistik och Riskhantering, och för att få vägledning om varumärkesvärdering kontaktade vi Företagsekonomiska institutionen. Våra handledare gav oss tips om lämplig teori och lämpliga källor att använda i studien.

2.4 Reliabilitet, validitet och objektivitet

Diskussionen angående begreppen validitet och reliabilitet mynnar ut i att forskaren vill övertyga läsaren om att studiens resultat är sanna. En metod anses ha hög reliabilitet om den inte är bunden till dess undersökare och en hög reliabilitet tyder på hög trovärdighet. Inom kvantitativa metoder har reliabilitet att göra med hur pass replikerbara resultaten är.³⁹ Vi menade att vid kvalitativa studier har inte reliabilitet lika stor betydelse som vid kvantitativa. Eftersom vi gjorde en kvalitativ studie återspeglade sig reliabiliteten endast i valet av fallföretag, vilka representerade branschen för flytande livsmedel. Emedan vår studie var kvalitativ fokuserade vi mer på att upprätthålla hög validitet.

Bryman talar om validiteten på mätningen och inkluderar i denna "face validity", vilken innebär säkerställelse att mätningen verkligen mäter de frågor som ämnas besvaras.⁴⁰ Vi hade ständigt vårt syfte i åtanke under vårt arbete med analys och slutsats, vilket säkerställde hög "face validity".

Larsson betonar vikten av empirisk förankring för att uppnå hög validitet, till exempel genom triangulering - flera källor som belägg för beskrivningen. Problemet med triangulering är att olika källor konstruerar olika subjektiva uppfattningar om fallet, vilka kan skiljas åt och då inte belägger fallbeskrivningen. Larsson menar vidare att den empiriska förankringen kan komma i konflikt med konsistenskriteriet, som innebär att tolkningen och helheten måste harmonisera med delarna. Ställs detta på sin spets kan det resultera i att någon del förbises för att få helhetsstruktur. Detta påpekas även inom hermeneutiken, vilken menar att det är viktigt att tolkningen har förankrats i det som tolkas.⁴¹ Denna problematik blev tydlig för oss under våra studier

³⁹ Bryman (2001) s. 70-71

⁴⁰ Bryman (2001) s. 72-74

⁴¹ Larsson (1994) s. 182

av metodteori, där många motsägelsefulla synsätt existerade. Vidare påverkades våra värderingar av våra tidigare erfarenheter, vår förförståelse, ålder och kön. Detta medförde även att det var viktigt att reflektera över hur objektiviteten påverkade våra resultat.

Objektivitet är något av ett erkännande inom den kvantitativa metoden och nästan synonymt med vad som anses vetenskapligt och djupt förankrat⁴². Innan dess att forskaren gör sin observation påverkas uppfattningsförmågan av urval och inriktning. Denna perception innebär att företeelser och objekt tolkas utifrån våra inlärd, kulturellt och språkligt uppbyggda mönster och åsiktskategorier. Samtidigt tolkas verkligheten utifrån detta och placeras in i befintliga fack. Saknas det ett fack märks inte detta, då de delar av omvärlden som inte begrips och inte heller går att uppfatta.⁴³ Informationen som vi samlade in diskuterades och vid tillfällen då vi registrerade olika uppfattningar av informationen, kompletterade vi den inhämtade informationen. Likaså verifierade vi den empiriska informationen genom diskussioner med handledare och med Alexander Milanov på SIK. Med detta i åtanke förutsatte vi att objektiviteten för den insamlade informationen var hög.

2.5 Studiens generaliserbarhet

Vår studie byggde på en kvalitativ studie av två fallföretag. Därför fanns inte samma förutsägningar för generaliserbarhet som vid en kvantitativ studie. Målet med vår studie var att resultatet skulle bli en modell som kan användas för att mäta de interna riskerna inom produktionen för flytande livsmedel, vilket vi säkerställde genom vår dialog med fallföretag, handledare och expertis inom riskhantering, spårbarhet och mikrobiologi. Vidare exemplifierade vi olika händelser med uppbyggda generella tidsförlopp och scenarier, för att öka förståelsen och därmed också öka studiens spridning.

2.6 Metodologiska reflektioner

Vi intervjuade nyckelpersoner inom de båda fallföretagen, vilket gjorde att vi hade dessa personers bild av hur arbetet försiggick på respektive företag. Med våra empiriska studier ansåg vi att informationen gav trovärdighet och tyngd och samtidigt bidrog till en ökad förståelse för risker inom livsmedelsproduktionen för flytande livsmedel.

Sekundärdata som studerats ansåg vi vara tillförlitliga då den största delen av data var hänvisningar från andra källor eller från handledare och andra inblandade parter i studien. Dock hade det varit en fördel om vi hade haft ännu fler källor inom teoretiska områden såsom varumärkesmätning. Detta var svårt att uppbbringa då

⁴² Alvesson et al (1994) s. 120

⁴³ Gärdenfors (2003) s. 77

varumärkesmätning är ett så pass nytt, diffust och outforskat ämne Vi var vidare försiktiga med användandet av data från Internetsidor, eftersom vi ville säkerställa att dessa webbsidor med fakta och tidskrifter hade tillräckligt hög trovärdighet. Vi följde kontinuerligt upp våra källor och i den mån det gick hittade vi ursprungsförfattarna till böcker och artiklar.

Det riktas en del kritik mot systemsynsättet och den vanligaste är att på grund av helheten blir det svårt att se delarna. En annan kritik som vänds mot systemsynsättet är att dess helhetstänkande försöker innesluta allt, vilket kan bli tomt och innehållslöst.⁴⁴

Metoden var ett verktyg som strukturerade vårt arbete och som samtidigt ledde till reflektion över val och agerande. Vidare säkerställdes hög språklig kvalitet och läsbarhet då Brigitta Pallstedt, lektor i svenska, korrekturläste arbetet.

⁴⁴ Abnor et al (1994) s. 451

3 Referensram

3.1 Teoretisk Referensram – Riskanalys

Människan har genom alla tider försökt att försvara sig mot de faror och hot som omger henne. Risk management är en vidareutveckling av detta tankesätt med en strävan att med modern teknik och ett tvärvetenskapligt tankesätt hitta en systematik som gör det möjligt att både kontrollera alla risker och samtidigt hitta det optimala riskskyddet. Med hjälp av risk management kan lönsamheten ökas och kostnaderna för förluster och skador kan hållas nere.⁴⁵

Risk management är ett begrepp som kommer från USA och myntades under 1950-talet. Försäkringsbolagens bristande kapacitet medförde att premierna höjdes och att de stora industrikunderna blev missnöjda. De amerikanska industriföretagen försökte komma på nya lösningar. Bland annat ansåg professor Wayne Snider på Pennsylvania University att försäkringshandläggarna borde bli risk managers istället. En försäkringshandläggare på Philco Corporation utvecklade konceptet i "Harvard Business Review" i en artikel vid namn "Risk Management: New Phase of Cost Control". Detta var grunden för en ny era av försäkringar, som ledde till en satsning på förebyggande skyddsåtgärder hos företagen.⁴⁶

Begreppet kom till Sverige i början av 1970-talet, mest som en reaktion på de höga premierna som förekom på grund av att försäkringsmarknaden var en oligopolmarknad. Syftet med risk management var då att handlägga frågor angående risk och försäkringar inom en koncern. Arbetsuppgifterna har genomgått förändringar de senaste åren allteftersom nya riskområden har tillkommit, till exempel frågor angående IT och miljö.⁴⁷

Dagens forskning inom risk management har sitt ursprung i cost-benefit analysen och sannolikhetsteorin. Forskningen syftar till att på ett kvantitativt sätt bestämma konsekvenserna och sannolikheterna för olika utfall. Den har utvecklats i kombination med samhällsintressen och med myndigheter, teknisk industri och försäkringsbolag som intressenter. Även det sociala acceptandet av risker studeras som en gren av riskforskning.⁴⁸

3.1.1 Risk

Ordet risk har många betydelser och kan lätt misstolkas. Generellt upplever de flesta risk som en fara eller ett hot, utan närmare kvantitativa aspekter. Nationalencyklopedin definierar risk i teknisk bemärkelse som "sannolikheten för att en specificerad omständighet (riskkälla) leder till en specificerad oönskad händelse eller effekt under en angiven tidsperiod". Vidare står det i nationalencyklopedin att riskdefinitionen innehåller två huvudkomponenter vilka är: "sannolikheten för en oönskad konsekvens av en händelse samt konsekvensens storlek. För olycksrisker

⁴⁵ Hamilton (1996), s. 65

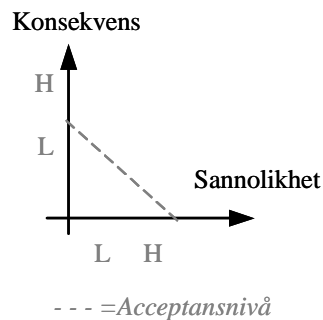
⁴⁶ Ibid s. 9

⁴⁷ Ibid s. 10-11

⁴⁸ Nationalencyklopedin (1994)

tillkommer en tredje komponent: sannolikheten för att händelser över huvud taget äger rum.”⁴⁹ Motsatsbegreppet till risk är säkerhet, en hög säkerhet ger liten risk. Säkerhet kan ses som resultatet av egenskaper och åtgärder som minskar sannolikheten för att oönskade händelser skall inträffa.⁵⁰

Risk kan definieras genom kopplingen mellan riskkälla, sannolikhet för att en händelse inträffar och konsekvenserna av att händelsen inträffar. Det är viktigt att särskilja risker från riskkällor⁵¹. Med hjälp av konsekvens och sannolikhet kan ett spridningsmått utläsas som visar på hur stor faran eller hotet är. Risken beräknas genom att sannolikheten av en händelse sammanvägs med konsekvenserna/påverkan och bildar en kvalitativ riskmatris (figur 4). Konsekvenserna kan ofta kvantifieras, till exempel som storleken av en ekonomisk förlust.⁵² Vidare kan skadeförloppet delas upp i en utlösande händelse som följs av beroende delhändelser med olika konsekvenser⁵³.



Figur 4 Kvalitativ riskmatris⁵²

Det traditionellt tekniska bedömnings sättet av risk är att ange väntevärdet av konsekvenserna, det vill säga summan av produkterna av de olika konsekvenserna och sannolikheterna. Det kan vara svårt att ange en risksituation med ett enda talvärde och för att tydliggöra detta måste en mängd uppgifter anges. För att få en så rättvisande bild som möjligt är det viktigt att konsekvensernas karaktär och omfattning beskrivs på ett noggrant vis.⁵⁴ Ytterligare ett tydliggörande är att klassificera risk som antingen statisk eller dynamisk. Ett exempel på en dynamisk risk är marknadsföring som till utfallet kan vara antingen negativ eller positiv. Ett statiskt exempel är brand, vilket endast har ett negativt utfall.⁵⁵

⁴⁹ Nationalencyklopedin (1994)

⁵⁰ Nationalencyklopedin (1994)

⁵¹ Finnman (2002) s. 31

⁵² Riskkollegiets arbetsgrupp (1991) s. 7-8

⁵³ Kemikontorets arbetsgrupp för processsäkerhet (1987) s. 6

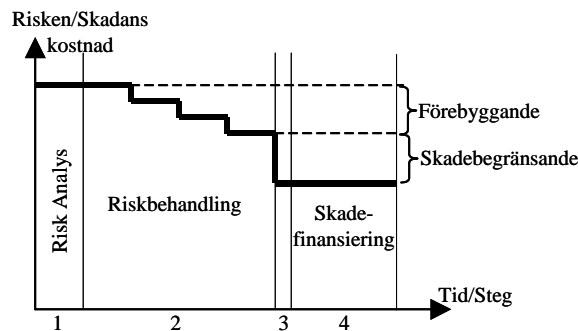
⁵⁴ Riskkollegiets arbetsgrupp (1991) s. 8-9

⁵⁵ Hamilton, (1996) s. 13

3.1.2 Risk management

Grundläggande tanken med risk management är att företag på ett proaktivt sätt ska förebygga att oönskade och olönsamma företeelser uppstår. Fundamentalt är att företagen hittar balansen mellan kostnaden för skadorna och kostnaden för skyddet mot skadorna. Den grundläggande tanken gäller oavsett om det handlar om miljöskadliga utsläpp, naturkatastrofer eller att humankapital förloras.⁵⁶

Risk management-processen består enligt Hamilton av fyra steg (figur 5). Det första är en riskanalys, där företaget identifierar och värderar riskerna. Det andra steget består av riskbehandling för att förebygga skador. Mellan steg två och steg tre finns en klar skiljegräns, det vill säga en gräns mellan risk och skada. Steg tre består av skadebehandling, och i detta steg ska även skadorna begränsas. Det sista steget är en skadefinansiering, och här måste företaget betala för skadan. Vanligast är att företag har en försäkring som täcker deras skador, dock brukar inte försäkringar täcka förlust i varumärket, eftersom denna är svårdefinierad. I skadebehandling ingår att företagets anställda ska tränas i hur de ska möta massmedia i krissituationer. En manual bör upprättas för att guida de anställda vid en krissituation.⁵⁷



Figur 5 Arbetsgång för Risk Management⁵⁸

3.1.3 Riskanalys

För att mäta acceptansen vid riskvärdering görs följande fyra steg⁵⁹: Första steget är att identifiera riskkällorna för att sedan bedöma sannolikheten att felet uppstår samt vilken konsekvens det medför. Sist sammanvägs konsekvensen och sannolikheten i en analys. Resultatet används därefter för att bedöma om risken är acceptabel. Värderingen kan vara antingen kvantitativ eller kvalitativ. För att få en korrekt

⁵⁶ Överstyrelsen för civil beredskap (1999) s. 10

⁵⁷ Hamilton (1996) s. 32, 66, 68-69

⁵⁸ Ibid s. 70

⁵⁹ Riskkollegiets arbetsgrupp (1991) s. 10

riskvärdering måste även hänsyn tas till de fördelar som riskabla verksamheter medför. För att få ett riktigt ställningstagande av hur risken ska uppskattas är det viktigt att ha med sådana faktorer som bland annat felkällornas storlek och uppskattarens trovärdighet.⁶⁰

Riskuppskattning till skillnad från riskvärdering kan ses som en vetenskaplig, teknisk och objektiv procedur. Vid uppskattning gäller det endast att uppskatta konsekvensernas omfattning och sannolikhetens storlek, dock kan objektiviteten bli skenbar. Sannolikhetsuppskattningar är ofta subjektiva och konsekvenserna kan beskrivas på olika sätt. Medför en risk skadliga utfall med givna frekvenser, kan tidigare iakttagna frekvenser användas för framtida sannolikheter, förutsatt att inga förutsättningar har ändrats.⁶¹

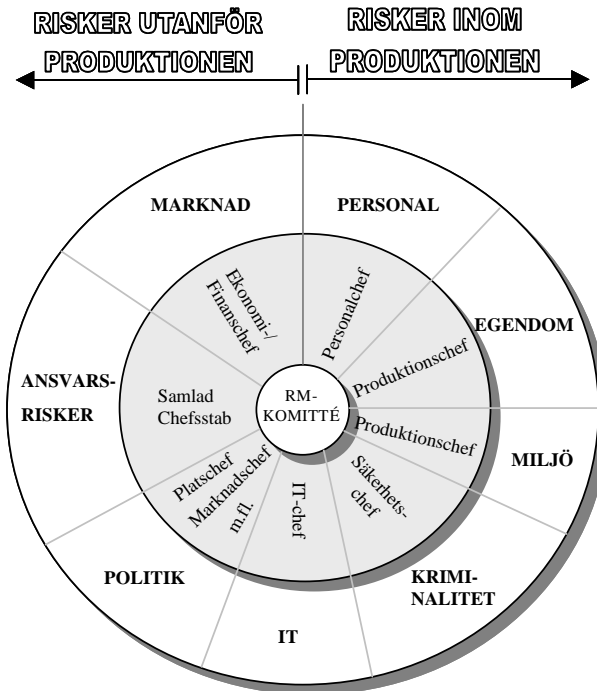
3.1.4 Metod för riskkartläggning

Riskanalys inleds lämpligen med en tillbakablick av vad företaget drabbats av för skador och förluster tidigare, därefter studeras och värderas dagens risker. Ett sätt att kartlägga dessa risker är genom riskcirkeln som ger en generell bild av var risker kan uppstå samtidigt som den illustrerar förhållandet mellan risker och ansvar. Riskcirkeln (figur 6) är generell och bör anpassas till varje individuellt företag.⁶²

⁶⁰ Riskkollegiets arbetsgrupp (1991) s. 10

⁶¹ Ibid s. 9

⁶² Hamilton (1996) s. 72-73



Figur 6 Riskcirkeln⁶³

Höger halva av cirkeln beskriver de operativa riskerna, det vill säga risker inom produktionen, som även benämns som huvuddelen av de statiska riskerna i ett företag. Den vänstra halvan av cirkeln består av risker som ligger utanför produktionen, till exempel inflation, nya lagar och terrorism⁶⁴ och är till största delen dynamiska till sin karaktär. Två övergripande risker (den mänskliga faktorn och IT-risker) för organisationen presenteras i Hamiltons resonemang, vilka är generella och kan knytas an till flera av risksektorerna i cirkeln. Den mänskliga faktorn är den absolut största påverkan av risker och står för 80 % av alla skador globalt. Denna innefattar risker som uppkommer i samband med skada/sjukdom, såsom stress, otrivsel, arbetsskador, överansträngning, våld eller bortfall av nyckelperson. Vidare inbegriper begreppet bristande personlig förmåga, omedveten och medveten felbehandling. Omedveten felbehandling täcker kommunikationssvårigheter och brist på omdöme. Medveten felbehandling består av bedrägeri, svindel, stöld och sabotage. Ofta vid olyckor/kris hänvisas till den mänskliga faktorn och på det sättet undviker företaget att peka ut en person som får bära ansvaret. Den andra övergripande risken avser IT och kan uppkomma både inom och utanför produktionen och härstammar från tre nyckelord; riktighet, konfidentialitet och tillgänglighet. Riktighet betonar vikten av validerad

⁶³ Hamilton (1996) s. 16

⁶⁴ Artebrant et al (2003) s. 38

masterdata, konfidentialitet att en rätt person har tillgång till rätt information och det tredje betonar att informationen till behöriga personer skall vara lättillgänglig.⁶⁵

Risker inom produktionen

Personrisker inkluderar händelser som kan utlösas bland annat av att personalen är sjuk, stressad eller har personliga problem. Om ett företag har dålig arbetsmiljö frambringar detta arbetsskador och otrivsel, vilket i sin tur resulterar i ökad frånvaro och hög personalomsättning. Detta skapar störningar och avbrott i produktionen och kan leda till sämre kvalitet. På lång sikt kan detta bli ett stort hot för organisationen.⁶⁶

Egendomsrisker är de risker som orsakas av brand, vatten, oväder och bristande underhåll. Under lång tid har brand varit det som människan har fruktat mest och även om säkrare byggnadsteknik minskat faran så är brand fortfarande en av de största riskerna för tillverkningsföretag. Under de senaste decennierna har teknologin utvecklats så mycket att det anses som en risk om människan tappar kontrollen. Ett exempel på detta är Tjernoby-katastrofen.⁶⁷

Miljörisker inkluderar läckage och utsläpp i vatten och luft. Miljöproblemen har på senare tid blivit allt svårare att överblicka då de blivit diffusare och mer globala än förr då det var lättare att spåra det lokala utsläppet till en fabrik. Källorna har alltså blivit svårare att lokalisera, vilket har lett till nya lagar och avtal. En annan av de centrala miljöriskerna framkommer under en produkts livstid och beror av vilka förpackningsmaterial som används och vilka rester som kvarlämnas efter användandet.⁶⁸

Kriminella handlingar associerar idag mest till insiderbrott, men sabotage, stöld, bedrägeri och industrispionage är också faktorer som räknas in under denna rubrik. Insiderbrottslighet definieras som ekonomisk brottslighet och illojala angrepp mot det egna företaget. Ett sätt att förhindra detta är att företagen har klara och tydliga rutiner och samtidigt registrerar all data i interna register.⁶⁹

Risker utanför produktionen

Inom risk management är marknadsrisker den största delen av de dynamiska riskerna och består till stor del av ägandestruktur- och derivatrisker. Marknadsrisker väger ofta tungt vid riskanalys, men ligger i utkanten av vad en riskmanager bör ägna sig åt. Vidare påverkar politiska beslut risksituationen och kan ta sig uttryck i form av ny lagstiftning, ändrade skatter, oväntade kursrörelser och nationalisering av utländska företag eller vid extrema fall statskupp, revolution och krig. Den sista gruppen av risker utanför produktionen är av produktansvarskaraktär. Med produktansvar menas

⁶⁵ Hamilton, (1996) s. 72-73

⁶⁶ Överstyrelsen för civil beredskap (1999) s. 48-49 & 107

⁶⁷ Hamilton, (1996) s. 40

⁶⁸ Ibid s. 45

⁶⁹ Överstyrelsen för civil beredskap (1999) s. 112-113

att det producerande företaget är skadeståndsskyldigt för den skada en såld produkt orsakat på egendom eller person. Företag kan internt minimera denna risk genom att utveckla ett kvalitetssäkringssystem, så att planering, ledning och kontrollering av företagets verksamhet fungerar väl och därmed säkerställa att produkterna håller den kvalitet som konsumenten förväntar sig. Om inte kvalitetssäkringen fungerar så blir åtgärderna dyrare ju större kvalitetsavvikelse som inträffar.⁷⁰

För att fånga upp alla blandade risker som kan förekomma bör omvärldsfaktorer tas i beaktande. Dessa innefattar bland annat naturkatastrofer, andra katastrofhändelser, konkurrenssituationen samt hur branschen ser ut. Omvärldsfaktorer ska även kopplas till aktieägarrelationen, om det förekommer en sådan.⁷¹

Risk management (RM) -kommitténs uppgift är att leda riskarbetet inom företaget. Till sin hjälp har den chefer som förmedlar information och som ansvarar för specifika riksområden.⁷²

3.1.5 Arbetssätt vid riskanalys

Risk mapping är en variant av den kvalitativa riskmatrisen (figur 4) och är uppbyggd på samma sätt. Risk mapping adderar dock tidsaspekten till matrisen och tre olika matriser framarbetas för kort, mellan och lång sikt.⁷³

Jonsson-analysen påminner också om den kvalitativa riskmatrisen och uppskattar sannolikheten för att olyckor ska inträffa på företagen samt hur stora konsekvenser de ger⁷⁴. Analysen bedöms inte i kronor utan i relativa termer. Sannolikheten och konsekvensen delas in i låg (1), mellan (2) och hög (3). Risknivån räknas fram genom att sannolikhetsnivån adderas med konsekvensnivån för var och en av riskerna.

⁷⁰ Hamilton (1996) s. 57-60

⁷¹ Överstyrelsen för civil beredskap (1999) s. 106-114

⁷² Hamilton (1996) s. 15-17

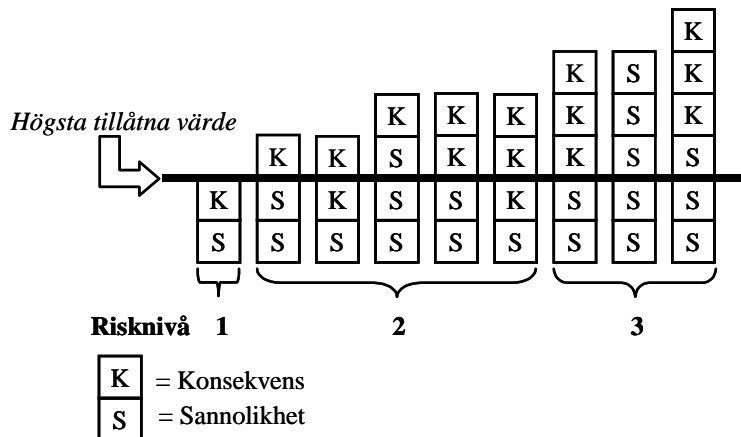
⁷³ Nordström et al (2003) s. 36-37

⁷⁴ Nordström et al (2003) s. 34

Sannolikhet = S Konsekvens = K	
1	<p>Låg Sällan förekommande</p> <p>Liten Låg kostnad, liten skada eller förlust</p>
2	<p>Mellan Inte så ofta men inte heller sällan förekommande</p> <p>Mellan Större kostnad större skada eller förlust</p>
3	<p>Hög Ofta förekommande</p> <p>Stor Kostnad som ej kan bäras Totalförlust</p>

Figur 7 Gradering av sannolikhet och konsekvens enligt Jonsson-analys⁷⁵

Summan av dessa ger ett utfall, antingen acceptabel (I), oacceptabel (II) eller katastrofal (III) beroende på hur sannolikheten och konsekvensen matchas.⁷⁶ Detta betyder att konsekvenserna måste ses som små och att sannolikheten måste vara låg för att risknivån ska ses som acceptabel⁷⁷. Sammanvägningen, de olika risknivåerna samt en definierad acceptansnivå illustreras i figur 8. Antalet K och S i varje stapel representerar vilken nivå konsekvensen och sannolikheten ligger på.

Figur 8 Jonsson-analys⁷⁸⁷⁵ Hamilton (1996) s. 77⁷⁶ Ibid s. 77⁷⁷ Nordström et al (2003) s. 34-35⁷⁸ Hamilton (1996) s. 77

3.1.6 Riskbedömning

Människors beteende gentemot olika riskkällor styrs i grund och botten av hur de uppfattar och upplever olika risker, alltså inte av vilka riskerna faktiskt är. För att kunna handskas med riskproblemen måste förståelse av hur människor upplever risk och faktorerna som påverkar riskupplevelsen tas i beaktande.⁷⁹ Sedan 1960-talet har Chauncey Starr utfört undersökningar om mänskliga riskbedömningar, vilket är grunden för forskning av detta slag. Starr fann att riskfyllda aktiviteter kan delas in i två grupper, frivillig eller påtvingad. Han upptäckte att en påtvingad aktivitet bedöms som mer riskfylld, trots att den faktiska risken inte skiljer sig i de båda fallen.⁸⁰ Detta har utvecklats vidare och fler faktorer som påverkar riskbedömning har fastställts. Faktorer som kan påverka både värderingen av den objektivt uppskattade risken och den upplevda risken är bland annat⁸¹:

- Konsekvensens omfattning
- Tidigare upplevelser av risken i fråga
- Konstlad eller naturlig riskkälla
- Förhållningssätt till riskkällan
- Förståelse för riskprocessen
- Tilltro till riskuppskattaren,
- Offentlig uppmärksamhet gällande risken
- Politiskt förhållningssätt
- Uppfattad förmåga att övervaka risken
- Risker för framtida generationer

Trots detta fattas beslut både under risk och under osäkerhet. Beslutsfattande under osäkerhet avser beslut där okunskapen inte kan definieras i exakta sannolikheter och beslutsfattande under risk innebär att alla relevanta sannolikheter är kända. Osäkerhet skildras genom att beslutsfattaren exempelvis är omedvetet bunden av andra människors bedömningar och kunskaper. I det enskilda fallet kan det vara svårt att dra en gräns mellan osäkerhet och risk - skillnaden beror på bakgrundsövertygelse och bakgrundskunskap. För att kunna reducera osäkerheten bör vi hålla all osäkerhet aktuell. Detta är dock inte möjligt i praktiken då vår kognitiva förmåga inte klarar av att hålla ett så stort nät av sammankopplande frågor öppna. Detta medför att vi måste reducera mycket av osäkerheten till säkerhet eller risk. I beslutsunderlag bör både ovisshet och säkerhet redovisas. I den mån det är möjligt bör faktorer, som kan påverka besluten, analyseras och reversibla beslutsunderlag bör prioriteras.⁸²

⁷⁹ Riskkollegiets arbetsgrupp (1998) s. 4 & 7

⁸⁰ Starr (1969) s. 1237

⁸¹ Riskkollegiets arbetsgrupp (1991) s. 18-20

⁸² Riskkollegiets arbetsgrupp (1998) s. 1-4

3.2 Teoretisk referensram – Varumärke

Värdet i ett starkt varumärke speglas ej till fullo av ett företags börsvärde och finns inte representerat i balansräkningen, men det är ingen tvivel om att varumärket påverkar konsumenterna i deras beslut⁸³. Att varumärkesvärde sällan kvantifieras och är svårberäknligt medför inte att analysen är oväsentlig eller saknar värde. Tvärtom, ju mer uppmärksamhet dessa frågor får desto bättre insikt fås inom området vilket kan bidra till bättre långsiktigt förvaltande av varumärket. Mätning av immateriella tillgångar har blivit mycket angeläget de senaste åren då uppköp och konsolidering av branscher blivit allt vanligare. Det finns ingen erkänd standard för hur mätningen skall gå till, men det finns i marknadsföringslitteratur olika tillvägagångssätt för olika ändamål och en genomgång av de olika tillvägagångssätten presenteras.

3.2.1 Varumärke

Varumärke används av näringsidkare för att differentiera sin vara/tjänst mot andra varor eller tjänster. Detta ligger till grund för individualisering av varan/tjänsten och dess marknadsföring som därigenom bär produktens image och goodwill. Varumärket är uppbyggt av grafiska tecken, bokstäver, siffror och symboler av skiftande karaktär.⁸⁴ En av varumärkets viktigaste uppgifter är att reducera den risk som konsumenten upplever i sambandet med ett inköp⁸⁵. Ett starkt varumärke sänker den funktionella risken som försäkring att produkten levererar vad den ska. Den psykiska och fysiska risken reduceras genom förtroende att konsumenten inte blir sjuk eller mentalt påverkad. Varumärkesprodukter minskar även den finansiella risken, det vill säga konsumentens känsla av att produkten inte är prisvärd. Vidare minimeras den sociala risken, att produkten ej är socialt accepterad, av ett starkt varumärke. Den sista risken som reduceras är av tidsaspekt och speglar den tidsförlust som uppkommer om produkten inte levererar vad den förväntas och konsumenten måste köpa en ny vara.⁸⁶

Det finns många termer inom varumärkesteorin som hänger nära samman. Uttryck som goodwill, image, anseende, brand value (varumärkesvärde), brand equity förekommer om vartannat och orden kan ha likartad betydelse, eller skiljas åt beroende på vilken litteratur som studeras. Nationalencyklopedin benämner goodwill som förvärvspriset på ett företag när marknadspriset på materiella tillgångar och företagets skulder subtraherats. Goodwill förknippas med företagets goda anseende, kompetens hos personal och produktutveckling. Trots att goodwill är en bokföringsmässig term förekommer det ingen enhetlig metod som samtliga företag använder sig av. Mätning av goodwill sker oftast i samband med förvärv. Värdet av

⁸³ Sharkey (1989) s. 8 ff

⁸⁴ Nationalencyklopedin (1996)

⁸⁵ Intervju Frans Melin 2005-02-22

⁸⁶ Keller (1998) s.8-9

varumärke kan vara en del av goodwill, men goodwill innefattar även andra immateriella värden.⁸⁷

3.2.2 Brand equity - Varumärke som en tillgång

Ett av de mest populära och potentiellt viktiga marknadsföringskoncepten som visade sig under 1980-talet var brand equity. Den positiva effekten av den ökade uppmärksamheten var att varumärke fick en större plats inom marknadsföringsstrategin. Den negativa konsekvensen var att alltför många olika definitioner på brand equity skapades men ingen standard utvecklades.⁸⁸ En definition på brand equity är Baldingers, som menar att finns det två delar av brand equity, nuvarande och framtida. Framtida brand equity härstammar från prognostiserad framtida försäljning och den påverkan varumärket kan ha vid penetrering av nya marknader eller framtagande av nya produkter. Nutida är den prispremie som tas ut vid dagens försäljning.⁸⁹ Keller fastställer brand equity som den differentierande effekt som varumärket har på kundens respons vid marknadsföring⁹⁰, vilket är en mjuk beskrivning med starkt konsumentperspektiv. En klarare definition görs av Aaker som menar att brand equity är ett knippe av ett varumärkes tillgångar och ansvar som direkt kan kopplas till varumärket, dess namn och symbol. Denna tillgång kan antingen addera värde till eller subtrahera värde från produkten sett från ett konsument- och företagsperspektiv.⁹¹

3.2.3 Metoder för mätning av varumärkesvärdet

Både Aaker och Keller presenterar olika sätt att mäta varumärke. Tillsammans presenterar de över tio skraddarsydd tillvägagångssätt för olika specifika ändamål. Aakers uppdelning baseras på fem grunder att mäta varumärke utifrån. Den första är att mäta den prispremie som ett varumärke kan ta ut jämfört med en identisk generisk produkt. Den andra är att titta på aktievärdet för ett företag. Den tredje baseras på kostnaden att bygga upp ett likadant varumärke från grunden. Den fjärde på framtida intäkter som kan genereras från varumärket och den sista studerar inflytandet varumärket har på konsumenten.⁹² Av Aakers metoder, är alla utom den sistnämnda holistiska metoder, som uppskattar ett helhetsvärde på varumärket i antingen abstrakt form eller med ett konkret finansiellt värde⁹³.

⁸⁷ Nationalencyklopedin (1992)

⁸⁸ Keller (1998) s. 42-43

⁸⁹ Baldinger (1991) s. 1-3

⁹⁰ Keller (1991) s. 4

⁹¹ Aaker (1996) s. 16-17

⁹² Ibid s. 22

⁹³ Keller (1998) s. 357

Varumärkesvärdet ur prispremieperspektiv

För att mäta prispremien kan prisnivåerna på marknaden observeras och skillnaderna som finns och hur de är kopplade till olika varumärken kan studeras. Vidare kan prispremien mätas genom konsumentundersökningar där varumärkesprodukter och generiska produkter jämförs och konsumenten får prissätta varorna i relation till varandra. En grupp konsumenter kan också få prissätta produkten, vilket jämförs med en annan responderande konsumentgrupps svar på samma frågor angående en konkurrerande produkt. Den responderande gruppen kan även få prissätta produkten utan varumärke eller med ett fiktivt namn så den endast igenkänns av de ursprungliga attributen, både till utseende och för service. Genom att jämföra svaren från de olika grupperna kan förståelse för företagets specifika brand equity genereras.⁹⁴

En annan metod för att mäta prispremien går ut på att ett diagram ritas upp med en stegvis ökning av priset på produkter med olika varumärken. Sedan markeras det i diagrammet var konsumenten byter från sitt "vanliga" varumärke till ett annat varumärke, på grund av att priset har blivit för högt för det "vanliga" varumärket. Alltså fås här ett mönster över konsumentens lojalitet till sitt "vanliga" varumärke. Den största fördelen med metoden är enkelheten vid implementeringen. Nackdelen är att det är svårt att bedöma om konsumenternas svar är ett tecken på förändringar i marknaden, eller om det beror på att konsumenterna har kännedom om andra generiska produkter. Ett sätt att bedöma om en konsuments svar är specifikt för ett visst varumärke är att utföra liknande test med jämförbara varumärken.⁹⁵

När väl prispremien är fastställd genom någon av de ovan nämnda metoderna multipliceras den med den årliga försäljningsvolymen och diskonteras över en rimlig tidsperiod⁹⁶. En vidareutveckling av Aakers prispremietänkande presenterar Ailawadi et al som inkomstpremiesynsättet, vilket jämför intäkterna för en varumärkesprodukt med en likvärdig generisk produkt. För att uppnå ett realistiskt värde på varumärket subtraheras alla kostnader direkt associerade till varumärket såsom marknadsföring och R&D (figur 9).⁹⁷

$$\text{Varumärkesvärde} = \text{Pris}_V \cdot \text{Volym}_V - \text{Pris}_G \cdot \text{Volym}_V - \text{Kostnader}_V$$

Pris_V = Pris för varumärkesförsedd produkt

Volym_V = Normal försäljning av varumärkesförsedd vara

Pris_G = Pris för en likadan generisk produkt

Kostnader_V = Kostnader förknippade med varumärke; marknadsföring, R&D

Figur 9 Formeln för inkomstpremiesynsättet

⁹⁴ Keller (1998) s. 345-347

⁹⁵ Ibid s. 347-349

⁹⁶ Aaker (1991) s.22-24

⁹⁷ Ailawadi et al (2003) s. 2-3

Inkomstpremien kan även justeras med avseende på rörliga kostnader (Varumärkesvärde_J). Denna metod kräver tillgång till kostnadsstrukturen både i det egna företaget och i ett EVM⁹⁸-företag (figur 10).

$$\text{Varumärkesvärde}_J = \text{Volym}_V \cdot (\text{Pris}_V - \text{Rörlig Kostnad}_V) - \text{Volym}_G \cdot (\text{Pris}_G - \text{Rörlig Kostnad}_G) - \text{Kostnader}_V$$

Figur 10 Utvecklad formel för inkomstpremysättet

Fördelen med metoden är att den baseras på objektiv data. Dock ges ingen insyn på konsumentnivå och de ursprungliga källorna till brand equity försvinner och kvalitetsaspekten på mätningen minskar. Metoden tar inte heller explicit hänsyn till de framtida intäkterna. För att projicera framtida intäkter kan en multipel användas men då utsätts modellen för en risk för subjektivitet.⁹⁹

Ett ytterligare sätt att mäta fördelen ett varumärke framkallar genom sin prestation på konsumentmarknaden är med det så kallade marknadsperspektivet. Prispremien och marknadsandelen för produkten mäts och samspelet analyseras. Måttet kan vara missvisande då en produkt kan ha hög marknadsandel, uppnådd genom prispress, vilket medför att marknadsandelen överestimerar varumärket. Detta synsätt fokuserar på resultat av brand equity istället för källor.¹⁰⁰

Varumärkesvärde ur aktiekursperspektiv

Det grundläggande argumentet för att låta aktiepriset styra värderingen av varumärke är att aktiemarknaden justerar marknadsvärdet av företaget så att det reflekterar framtida möjligheter och hot. Värdet av de materiella tillgångarna subtraheras från företagets marknadsvärde för att få fram den summa som kan härledas till immateriella tillgångar. Dessa delas vidare upp i varumärkesvärde, värdet av icke-varumärkesfaktorer (R&D och patent) och värdet av industrifaktorer (regleringar och antalet aktörer på marknaden).¹⁰¹ Varumärkesvärdet anses vara en funktion av hur gammalt märket är, hur länge det befunnit sig på marknaden jämfört med konkurrenterna, och till värdet läggs även ackumulerad och nutida marknadsföring. Denna mätmetod ger oerhört spridda värden beroende på vilken bransch som undersöks. Livsmedelsindustrin ligger högt med cirka 37 % brand equity jämfört med värdet av de materiella tillgångarna¹⁰². Denna metod förutsätter att företaget är börsnoterat och att företaget har endast ett varumärke i sin portfölj.

⁹⁸ Eget VaruMärke, term som används för generiska varor tillverkade för och marknadsförda av dagligvaruhandelskedjor själva.

⁹⁹ Ailawadi et al (2203) s. 2-3

¹⁰⁰ Ibid s.3

¹⁰¹ Simon et al (1993) s.33

¹⁰² Aaker (1991) s.25-26

Varumärkesvärde baserat på framtida intäkter

Aaker presenterar tillvägagångssättet för att mäta varumärkesvärdet baserat på framtida intäkter, vilket överensstämmer i stora drag med konsultföretaget Interbrand Corporations metod. Interbrand Corporation är en av de världsledande konsultfirmorna inom varumärkesstrategi. De utför årligen en analys för att fastställa de 100 mest värdefulla varumärkena i världen. Undersökningen publiceras bland annat i Newsweek. Första steget i deras modell är att förstå hur stor del av företagets intäkter som kommer från varumärket idag, för att som andra steg prognostisera fem år av framtida intäkter och försäljning. Operationella kostnader, skatt och räntekostnader subtraheras för att få fram de immateriella tillgångarna. Kostnad för patent och dylikt dras också ifrån för att slutligen hitta intäkterna som kan härledas till varumärket. Vidare försöker företaget estimeras riskprofilen för de prognostiserade intäkterna genom att titta på marknadsandel, eventuellt marknadsledande position, marknadsstabilitet och varumärkets förmåga att penetrera nya marknader både geografiskt och kulturellt. Denna riskprofil resulterar i en diskonteringsränta, som appliceras på de prognostiserade intäkterna för att få nuvärdet av varumärkets framtida värde.

Nyuppbyggnad av varumärke

En annan av Aakers mätmetoder undersöker hur stor kostnaden är för att bygga upp ett exakt likadant varumärke från grunden. Olika investeringsnivåer för att lansera en ny produkt med nytt varumärke estimeras och kombineras med sannolikheten att scenariot slutar med framgång.

Varumärkesvärde från konsumentpreferenser¹⁰³

Varumärke kan mätas genom att uppskatta insatserna som görs för att öka brand equity eller resultatet av insatserna och ofta kombineras kvalitativa och kvantitativa metoder för att få en helhetsbild med flera infallsvinklar. Aaker beskriver detta tillvägagångssätt väldigt flyktigt, medan Keller går på djupet i sin beskrivning. Keller utgår från kvalitativa undersökningsmetoder som ofta används för att identifiera möjliga varumärkesassociationer och källor av brand equity.

Association

Den enklaste och ofta mest effektiva metoden att förstå varumärkesassociation är att låta konsumenter bli tillfrågade om sina associationer till varumärket. Associationsmetoden anses vara fri eftersom den saknar specificerade värderingar i frågorna som ställs. Huvudsyftet med metoden är att identifiera spridningen av möjliga utfall över hur konsumenter ser på varumärket. De två frågor som bör tas i beaktande är vilka termer som ska ingå i undersökningsfrågorna och hur dataresultatet ska tolkas. Termerna som används i undersökningen kan vara mer eller mindre styrande till karaktären. Utöver associationerna bör även konsumenternas kunskap om varumärket utvärderas. En konsuments medvetenhet mäts genom hur starkt konsumenten minns varumärket och konsumentens förmåga att identifiera olika

¹⁰³ Keller (1998) s. 75-76, 311-340

varumärkeselement (namn, logotyp, förpackning och sloganer) under olika omständigheter.

Scenario

Det är inte alltid som konsumenterna är villiga att berätta sanningen och fritt associera till produkten. Kanske anser konsumenterna det enklare med stereotyp svar, vilka de vet accepteras av intervjuaren. En metod för att leda konsumenten rätt har då utvecklats och syftar till att avslöja sanningen i vad konsumenter inte är villiga eller oförmögna att avslöja. Idéen bakom metoden är att konsumenterna får ett ofullständigt scenario presenterat för sig och att de tillfrågas om de kan slutföra detta. Scenariot är uppbyggt för att stimulera tankar som vid fri association lätt glöms. Ett annat sätt att gå tillväga är att ge konsumenterna ett felaktigt uppbyggt scenario och be dem korrigera detta. Tillvägagångssättet avslöjar en del av konsumenternas sanna känslor och övertygelse. Metoden är speciellt lämplig om svaren rör sig om personligt eller socialt känsliga områden.

Image

Även när kvantitativa mätmetoder används kan det vara användbart att identifiera omfånget av fria associationer till ett varumärke för att sedan utveckla den kvantitativa analysmetoden. Varumärkesimage kan uppstå i olika former och klassificeras längs många dimensioner, det är praktiskt att göra en skillnad mellan en lägre och en högre nivå. Den lägre nivån tar konsumentens perceptioner av specifika attribut i beaktande, medan den högre nivån beaktar de generella preferenser och alla attribut som ett varumärke kan ha.

3.3 Teoretisk referensram – Scenario

Syftet med att ta upp scenario i denna studie var för att ge en förklaring av vad scenarioplanering innebär, men även för att få ett helhetsperspektiv på risker som kan inträffa i produktionen för flytande livsmedel, och med hjälp av detta förstå den totala miljön i vilken framtiden kan utvecklas. För att använda vår värderingsmodell krävs det en förståelse av vad ett scenario är. Vi har använt historiska händelser som grund för utvecklingen av scenario.

Företag bygger och använder sig av scenarier som en del av sin strategiska planering för framtiden. Scenarioplanering skiljer sig från andra typer av strategisk planering eftersom den studerar trender och försöker genom dessa förutsäga framtiden. Vidare ser den på trender som av olika anledningar avbryts och kan skapa en variation av händelser.¹⁰⁴ Ett scenario är ett analytiskt och pedagogiskt verktyg som inte på längre sikt kan förutsäga framtiden¹⁰⁵. Utfallen bör vara objektiva och oberoende för att erbjuda ledtrådar till hur företagen kan handskas med förändringar. Syftet med scenarioplanering är att förstå den totala miljön i vilken framtiden utvecklas. Scenarier behöver dock inte alltid vara breda eller generella, men om det globala skeendet är känt är det lättare att tolka ett lokalt.¹⁰⁶

Scenarioplanering har sina rötter i tidiga analytiska verktyg, som till exempel Delphis granskningsteknik. Delphis modeller syntetiserar olika expertutlåtanden på sannolikheten av olika händelser som kan uppstå i framtiden. På 1960- och 70-talen gick General Electric och Shell ännu längre, de använde databearbetning för att binda samman analytiska redskap med information för att skapa scenarier med möjligt utfall. Shell tog även nya aspekter i beaktande (såsom Sovjetunionens öde och de konsekvenser detta hade på naturgasmarknaden), vilket ledde till att allmän scenarioutveckling blev mer renodlad.¹⁰⁷ Scenarioplaneringen ökade i popularitet under 1970-talet när många organisationer möttes av förändringar i sina externa miljöer.¹⁰⁸ Företag började experimentera med scenarioplanering, men förbisåg lågkonjunkturen under det tidiga 1980-talet, vilket ledde till besvikelse. Detta var ett bevis på att scenarier inte är förutbestämda och inte alltid används korrekt. I en del fall gjorde inte företagen riktiga scenarier utan fokuserade på enskilda analyser, vilket ledde till misslyckanden.¹⁰⁹ Beslutsfattaren bör utveckla en mängd olika scenarier och det är olämpligt att hålla sig till ett enda¹¹⁰. Vanligtvis används mellan två och fyra stycken¹¹¹.

¹⁰⁴ O'Brien (2002) s. 709-722

¹⁰⁵ Zetterberg (1984) s. 73

¹⁰⁶ Epstein (1998)

¹⁰⁷ Ibid

¹⁰⁸ O'Brien (2002) s. 709-722

¹⁰⁹ Epstein (1998)

¹¹⁰ Zetterberg (1984) s. 73

¹¹¹ O'Brien (2002) s.709-722

En scenariobeskrivning liknar en historieberättelse, i form av att den endast beskriver de händelseutvecklingar och faktorer som har format en viss period. Skillnaden mellan en historieberättelse och ett scenario är att det saknas källhänvisningar i ett scenario, vilket medför att ett scenario aldrig kan beläggas. Dock går det att motbevisa ett scenario genom att visa att det strider mot kända samhällsvetenskapliga satsar. Scenariots berättelse om händelseutvecklingen är inte det mest intressanta, snarare vad scenariot istället avslöjar om utvecklingen och de processer som formar denna. Det betydelsefulla arbetet med ett scenario är att urskilja och finna faktorerna som kan påverka framtiden, samtidigt som faktorernas relativa betydelse måste bedömas. Faktorerna kan ses som drivande processer, vilka kan vara: tekniska, religiösa, konstnärliga, ekonomiska, moraliska, geografiska, demografiska, politiska, militära eller vetenskapliga.¹¹²

Scenarioplanering kan klassas som ett av de ”mjuka” problemstruktursynsätten eftersom den hjälper användarna att se en situation ur en ny synvinkel, fokusera på iakttagelseförmåga och åsikter – inte nödvändigtvis på rådata. I många fall inryms analytiska komponenter som är typiskt kvalitativa till naturen.¹¹³ Målet är, oavsett om företagen är små eller stora, att uppskatta inblandningen av föreliggande verksamhet och beslut och att spåra och undvika problem innan de uppstår. Vidare är målet att beakta den föreliggande inblandningen av framtida händelser och föreställa aspekter av möjlig och önskad framtid.¹¹⁴

¹¹² Zetterberg (1984) s.74-79

¹¹³ O'Brien (2002)

¹¹⁴ Epstein (1998)

4 Empiri

4.1 Brämhult Juice AB

Brämhult pressar färskjuice på färsk frukt och är mycket noga med att hålla jämn och hög kvalitet på sina produkter. Brämhult köper från packhus eller traders inom fruktindustrin, och i mindre utsträckning från odlare direkt. Målsättningen, som Brämhult har satt upp, är att leverera den bästa juicen och juicebaserade drycken, så nära naturlig som det bara går. Samtidigt vill Brämhult göra sin juice tillgänglig för så många som möjligt, de distribuerar själva sin färsk juice direkt till butiken. Den juice som Brämhult tillverkar är inte pastöriserad, vilket innebär att näringsämnen, vitaminer och smak bevaras. Dock ställs det högre krav på kylan eftersom bakteriefloran inte slås ut. Juicerna och dryckerna som Brämhult tillverkar har en naturlig hållbarhet på tio dagar om inte kylkedjan bryts. Detta är en av anledningarna till att Brämhults marknad är begränsad till Norden.¹¹⁵

Tillverkningen av juice började 1947, och då bestod produktionen av morotsjuice till den lokala befolkningen. Juicen hade mycket kort hållbarhet eftersom ingen kylning användes i dåtidens tillverkningsteknik. 1989 började Brämhult att importera fryst juice och efter en testperiod installerade Brämhults en egen citruspress och därmed tog tillväxten ordentlig fart i början av 90-talet. Brämhult var Sveriges första företag som i början av 1970-talet kylde morotsjuicen vid pressning till endast några få grader. I takt med att efterfrågan ökade på färskpressad juice köpte Brämhult, 1992, en egen citruspress. Därmed ökade omsättningen från 10 miljoner kronor 1992 till 150-160 miljoner kronor idag. Från starten fram till 1999 var Brämhult familjeägt, numera är Mellby Gård Industri AB ägare.¹¹⁶

4.1.1 Marknad

Idag har Brämhult 6 % av den totala juice- och nektarmarknaden i Norden. Brämhults produkter finns till försäljning i dagligvaruhandeln, som är deras största kunder. ICA står för ungefär 60 % av försäljningen. Brämhult levererar även till servicehandeln, men i mindre utsträckning än till dagligvaruhandeln. Antalet butiker som säljer Brämhults juicer ökar ständigt, och idag återfinns juicen hos cirka 1000 återförsäljare. I Sverige finns ingen direkt motsvarighet till Brämhults juicer, men i Tyskland och Storbritannien finns jämförlig tillverkning, det vill säga helt nypressad juice utan pastörisering.¹¹⁷ De största konkurrenterna till Brämhult är enligt oss Tropicana och Kiviks musteri.

Brämhult utför inga egna varumärkesundersökningar utan tar del av attitydundersökningar om dryck, globalt sett. De har tagit del av en undersökning som mäter den image som produkterna förmedlar. Resultatet presenteras i en matris, med variablerna image och kännedom. Brämhult befinner sig i rutan med låg kännedom och bra image, vilket kan jämföras med Coca Cola som har hög kännedom och bra image. Brämhult genomför även mindre marknadsundersökningar vid exempelvis

¹¹⁵ <http://www.bramhultsjuice.se>

¹¹⁶ Intervju Ulf Tylestrand, 2005-03-01, 2005-03-31 & <http://www.bramhultsjuice.se>

¹¹⁷ Intervju Sofia Gotberg-Norén, 2005-03-01

designarbeten och kampanjarbeten. Ett annat sätt på vilket Brämhult värderar sitt varumärke är genom att analysera statistik på sina marknadsandelar. Genom dessa data går det att studera till exempel om reklamkampanjer ökar marknadsandelarna för produkten. Brämhult köper in data på månadsbasis.¹¹⁸

4.1.2 Produkter

De mest populära juicerna Brämhult tillverkar är färskpressad apelsin och morot, men i sortimentet återfinns även säsongvaror som färskpressad clementinjuice och blodapelsin. Brämhult tillverkar 16-19 olika drycker. Utöver färskpressad juice tillverkas smoothies och fruktdrycker, till exempel lemonad. De har även en ”hälsodryck” som innehåller bland annat ginseng.

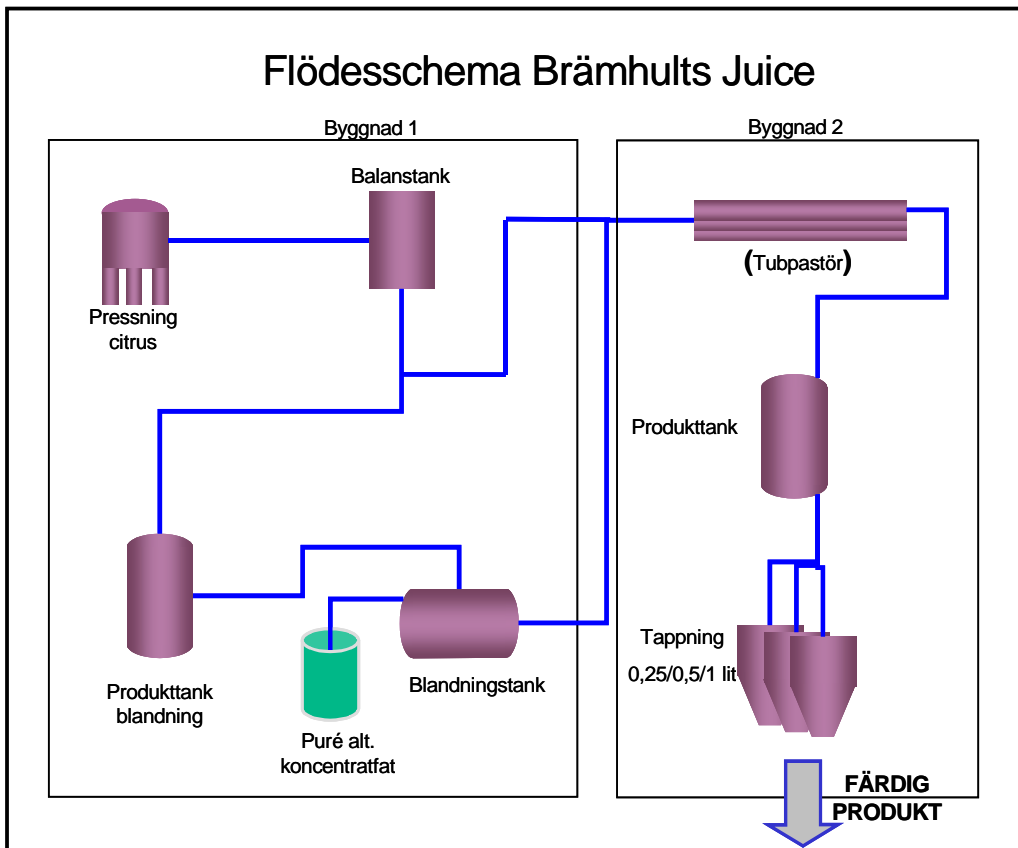
För att producera färskpressad juice krävs det att företaget har tillgång till färska frukter. Apelsinerna, som står för nästan 50% av produktionsinnehållet, importeras från bland annat Spanien och Sicilien och den största leverantören är Ebrefruit. Brämhult har flerårskontrakt med sina leverantörer och leveranserna sker under sju månader av året. De resterande fem månaderna hjälper A1 Fruit, ett tradingföretag i Storbritannien, dem att hitta rätt kvalitet på apelsinerna som importeras från Sydamerika och Afrika. Med rätt kvalitet menas att Brämhult endast köper in citrusfrukter av klass ett inom industrifrukt. Det finns fyra klasser av frukt, där bordsfrukt anses som den bästa. Denna följs av industrifrukt klass ett till tre, där klass ett är finast. Brämhult ställer också krav på vilken sockerhalt frukten innehåller.¹¹⁹

¹¹⁸ Intervju Sofia Gotberg-Norén, 2005-03-01

¹¹⁹ Intervju Ulf Tylestrand, 2005-03-01, 2005-03-31

4.1.3 Processen¹²⁰

Brämhults processkarta visas i figur 11. I dagsläget använder sig inte Brämhult av sin pastör, men tanken är att denna ska installeras inom kort. Vi visar hur processen kommer att se ut efter installationen.



Figur 11 Brämhults flödesschema för citrusprodukter

All produktion av juice är batchproducerad och sker eftermiddags-, kvälls- och natttid fem dagar i veckan. Dygnsbatchen skall vara klart till klockan sex på morgonen och första utleverans till kunder sker klockan nio. Brämhult tar emot order fram till klockan fem på eftermiddagen vilket gör produktionen pull-styrd men med ett visst gissningsmoment inbakat i början av eftermiddagsproduktionen. Produktionen sker i två byggnader, vilka vi kallar byggnad 1 och 2. Apelsinerna förvaras i byggnad 1 i ett kylt lager som håller 8-10° C. Från skörd hos odlaren tills

¹²⁰ Intervju Ulf Tylestrand, 2005-03-01, 2005-03-31

apelsinerna når Brämhult tar det två till tre veckor. När lasten anländer skapas en identitet för det totala partiet och dessa data läggs in manuellt i ett system. Detta betyder att flera pallar med frukt har exakt samma identitet. Ungefär fem procent av inkommande leveranser är möjliga partier och returneras. Leverantören är ansvarig för de kostnader som uppkommer i samband med problem. Under vinterhalvåret kan inleveranserna försenas, då lastbilar från Spanien inte är utrustade för att klara vinterväglaget i det nordligare klimatet.

Kvalitetskontroll och rengöring

Kvalitetskontrollen är i huvudsak manuell och en okulär besiktning utförs för att sälla bort möjlig och skadad frukt. Den ansvarige för kvalitetskontroll av inkommande råvara tar även ett så kallat Brix-prov, vilket mäter den vattenlösliga sockermängden i apelsinerna. För att apelsinerna ska vara godkända av Brämhults internt ställda krav måste sockerhalten överstiga tio procent. Apelsinerna rullar vidare från besiktningen till rengöringen och som en extra försiktighetsåtgärd skrubbas citrusfrukterna.

Pressning

Pressningen startar cirka klockan tolv och pågår fram till tidig morgon. Vid pressningen åtskiljs skal och kärnor medan juicen förs vidare i stålrör till blandning i en närbelägen tank i byggnad 1. Pressningen genererar cirka 2000 liter per timme under produktionstimmarna. För att optimera blandning och tappning pressas citrus kontinuerligt och förvaras i produkttankar. Ut från produkttankarna till blandningen går gummislangar. Flödet av juice är från denna punkt kontinuerligt nerkyllt.

Blandning och pastörisering

Blandning av dryckerna sker i en öppen blandningstank, i byggnad 1. Från denna punkt i flödet håller juicen en temperatur under 5° C. Idag transporteras vätskan direkt från blandningstankarna i byggnad 1, till produkttankar i byggnad 2. I framtiden skall juicen efter blandning transporteras till en tubvärmeväxlare för att pastöriseras och vätskan transporteras sedan vidare till produkttankar. Pastörens syfte är att öka produktens livstid till tolv dagar, vilket medför att Brämhult kan producera större batcher och därmed minska ställtider. Då juicen blir pastöriserad blir den mer tålig för brytning av kylkedjan. I och med detta kan distributionen läggas helt externt och distributionskostnaden kan minskas från 20-24 % till 12-15 % av den totala kostnaden för en produkt.

Fyllning och utleverans

Fyllning sker i fyra olika maskiner som hanterar storlekarna 0.25 l, 0.5 l, 1 l och 5 l. Brämhult producerar ungefär 250 000 flaskor i veckan. En anställd ansvarar för tappning och etikettering genom okulär kontroll. Orderlistor för kundleverans skrivs ut från ordersystemet för att plockas manuellt. Från denna punkt i värdekedjan kan produkten endast identifieras av vilken dagsproduktion den tillhör och vilken lina den förpackats på. Om en felaktig produkt skulle nå konsument finns lite dokumentation om vilken råvaruleverans som kan ha orsakat problemet. Första utleveransen sker klockan nio på morgonen och sedan kontinuerligt under dagen. Ett tillfälligt lager av 36

nattens produktion finns i ett närbeläget rum i byggnad 2. Som en sista kvalitetskontroll innan utleverans serveras den nyproducerade juicen till personalen. För att Brämhult i efterhand ska kunna undersöka eventuella fel eller klagomål på juicen sparas prover från alla producerade batcher fram till sista förbrukningsdag.

Rengöring

Rengöring görs med en 80-gradig lutlösning och sker dagtid då produktionen ligger stilla. För att undersöka om utrustningen är ren tas tryckprov med agarplattor. Detta görs dock bara slumpmässigt och det tar tre till fyra dagar innan provet är färdiganalyserat. Anledningen till att detta är att validera rutiner, ej för att kolla de dagliga juice-batcherna.

4.2 Skånemejerier

Skånemejerier tillverkar mjölk- och juicebaserade produkter och marknadsför varumärken såsom Viktväktarna, PrimaLiv, Öresundsfil, ProViva, Ljuva samt de ursprungliga mjölkprodukterna under varumärket Skånemejerier. Deras mål är att utveckla, producera och sälja livsmedel på marknadens villkor och affärsidén är att Skånemejeriers livsmedel ska stå för god miljö, hälsa och smak. Vidare vill Skånemejerier vara kända för hög kompetens och gott anseende gällande livsmedel som bidrar till välbefinnande och god hälsa. Målet är att öka sin andel varumärkesprodukter på den nordiska marknaden, samt vara det ledande mejeriet i södra Sverige och den naturliga tvåan i Sverige. Omsättningen för Skånemejerier är cirka 2.7 miljarder kronor. Soliditeten skall långsiktigt hållas på 35 % och inte understiga 30 %, vilket innebär att för fortsatt självständighet vill Skånemejerier ha en betalningsförmåga som ligger på samma nivå som Arla, marknadsledande i Norden. Skånemejeriers tillverkning sker på fem olika anläggningar i Skåne. En av dessa är Lunnarsmejeriet som har cirka 150 anställda och tillverkar Skånemejeriers industriprodukter (kondens- och skummjölk) samt specialprodukter (juicer, yoghurt, cerealiebaserade produkter och functional food).¹²¹

4.2.1 Marknad - Functional Food

Functional food befinner sig i gränslandet mellan mat och medicin och kräver bevisade hälsoeffekter för att få marknadsföras under detta epitet. Med hjälp av functional food kan individen och samhället ges möjlighet att förebygga bland annat "västerländska" sjukdomar, så som allergier, diabetes, fetma och högt blodtryck. Det finns även stor potential för användningen av functional food inom vårdsektorn, som komplement till traditionell medicinering. Den framtida potentialen och intresset för functional food är mycket stort och Skånemejerier spår att den europeiska marknaden kommer att öka med cirka 20 % årligen, vilket är 20 gånger mer än livsmedelsmarknaden i övrigt.¹²² Vidare startas ett doktorandprogram vid Lunds Universitet inom ämnet för att öka förståelsen och möta det kommande behovet¹²³. Skånemejeriers PrimaLiv var det första svenska livsmedel som enligt Livsmedelsbranschens nya regler godkändes som functional food. Efter detta godkändes även ProViva enligt de nya reglerna.¹²⁴

4.2.2 Produkter - ProViva

Lactobacillus plantarum 299v (Lp 299v) togs fram i slutet av 1980-talet av forskare vid Lunds Universitet, som en substans vid magbesvär. Magproblem, i form av

¹²¹ <http://www.skanemejerier.se>

¹²² <http://www.proviva.com>

¹²³ Feuk (2005) s. 9

¹²⁴ <http://www.proviva.com>

utslagen tarmflora, hade drabbat patienter som sondmatats och samtidigt ätit stora mängder antibiotika. Patienterna matades med havre för att lindra deras besvär. Forskarna som framställde rätt konsistens på havrevällingen hittade samtidigt den aktuella bakterien, och blandade i denna i havrevällingen. Detta var starten för en produktutvecklingsprocess för att kommersialisera fyndet. Utvecklingen ledde till produkten ProViva som tillhör kategorin probiotika. Idag drivs ProViva som ett integrerat affärsområde i Skånemejerier och är det varumärke som företaget fokuserar mest på.¹²⁵

Alla ProViva-produkterna innehåller havre och bakteriebas och finns i form av fruktdryck, yoghurt, shot och active. Shot har fem gånger så hög koncentration av Lp 299v som de andra produkterna. Active är en återhämtningsdryck som dricks vid fysisk ansträngning och innehåller även långsamma kolhydrater, högvärdigt protein och flera mineraler.¹²⁶ ProViva omsätter totalt 200 miljoner kronor och fruktdrycken står för största delen. Produkterna säljs för tillfället i Sverige och Finland, men har även varit närvarande på den brittiska marknaden. I dagsläget har varumärket ProViva en 85 procentig kännedom bland svenska befolkningen och den årliga konsumtionen är 1,5 liter/capita med en tydlig tyngdpunkt i Skåne. Skånemejerier har licensen för livsmedel innehållande Lp 299v i Norden och Storbritannien. Lansering i någon annan geografisk region är idag uteslutet på grund av hållbarheten för produkterna. Lp 299v produceras av Probi AB, som även äger rättigheterna i resten av världen. Skånemejerier är minoritetsägare i Probi AB.¹²⁷

Då ProViva har 92-93 % av den probiotiska fruktdrycksmarknaden i Sverige är det svårt att hitta direkt konkurrenter. Enligt Nielsen Data¹²⁸ är närmsta konkurrenterna soppor gjorda av blåbär, nypon et cetera. Dock finns functional food i andra former såsom Arlas produkt Cultura, Ekströms Liva, Valios Gefilus och Verums Hälsofil. Vidare har Danone tagit fram en shot som kallas Actimel. Kunderna består av storhushåll, service- och detaljhandel. Målgruppen inom detaljhandeln är kvinnor i åldern 25-59 år, på grund av att 2/3 av alla ProViva-inköp görs av kvinnor samt att kvinnor är mer hälsomedvetna än män.¹²⁹

Ingen mätning av ProVivas varumärkesvärde har hitintills gjorts, men det finns eventuellt planer på att genomföra en mätning tillsammans med en konsultfirma. Forskning och utveckling för ProViva är omöjligt att utkristallisera, men 0.4 % av Skånemejeriers omsättning går generellt till forskning.

¹²⁵ <http://www.proviva.com>

¹²⁶ Ibid

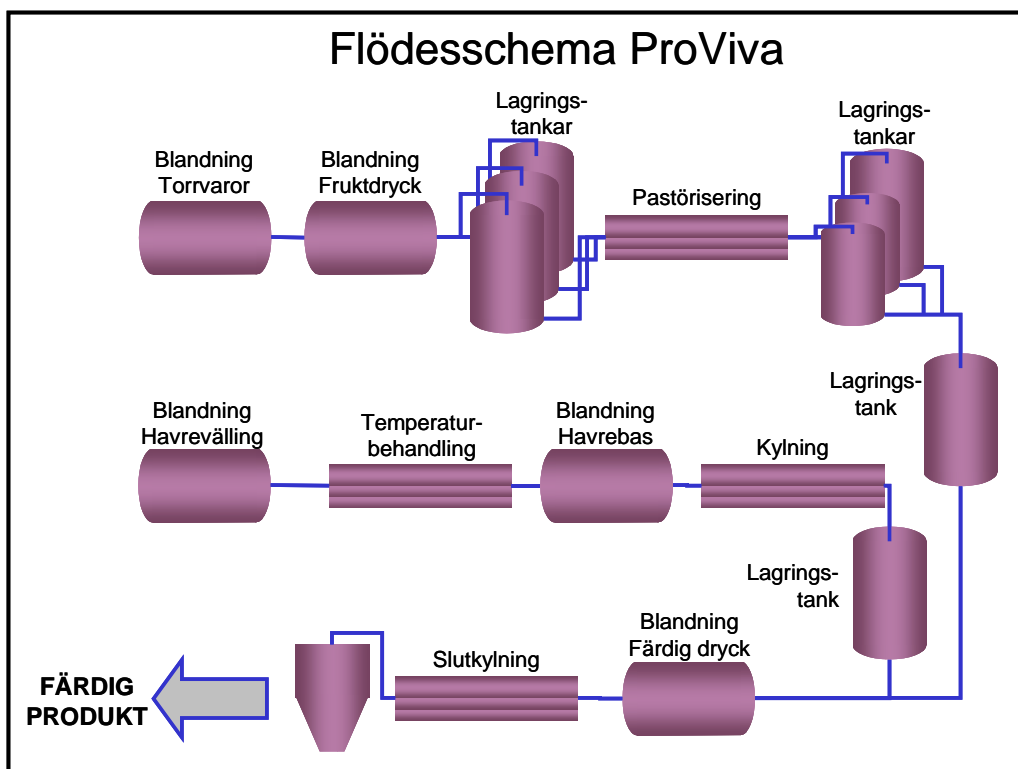
¹²⁷ Intervju Anders Ahlström 2005-04-13

¹²⁸ Världsledande företag inom marknadsundersökningar

¹²⁹ Intervju Anders Ahlström 2005-04-13

4.2.3 Processen – ProViva¹³⁰

Idag arbetar personalen i treskift, alltså är juicelinjen i gång dygnet runt, antingen för produktion eller för rengöring. För att underlätta förståelsen av ProVivas produktionsprocess visas i figur 12 produktens väg från råvara till färdig produkt.



Figur 12 Produktionsflödet för ProViva

Det ställs höga kvalitetskrav på ProVivas råvaror. Det är därför svårt att ha mer än en underleverantör då råvarornas smak skiljer sig för mycket åt. Mot denna bakgrund har idag Skånemejerier endast en leverantör för en del råvaror. Detta kan bli ett problem om något händer med leveranserna. Dock finns det andra leverantörer och vid eventuell kris får Skånemejerier modifiera sina kvalitetskrav. Detta är inte en större förlust enligt Ylva Hjort-Åstenius på Inköpsavdelningen¹³¹. Varje råvaruleverantör måste skicka med en råvaruspecifikation, men idag finns ingen allmän dokumentation

¹³⁰ Intervju Urban Sterner 2005-04-18

¹³¹ Intervju Ylva Hjort-Åstenius 2005-04-26

av batch-nummer och leverantörsidentifikation vid råvarumottagningen. Truckföraren har dock ett system för var han ställer nyinkomna råvaror, så att de äldsta råvarorna används först.

Tillredning av fruktdryck

I första produktionssteget vägs de torra ingredienserna (socker, stärkelse, stabiliseringsmedel och citronsyra) in enligt ett recept för att sedan transporteras till en tank med vatten och sockerlösning. Socker tillsätts både i fast och flytande form för att undvika att den torra blandningen klumpar sig. För en del av dryckerna tillsätts frukten i torkad pulverform medan en del levereras i frusen form och måste tinas upp och tillsättas som vätska. De råvaror som används för en specifik produktionsomgång bokförs inte på något sätt, förutom ingredienserna för svartvinbärs- och jordgubbsdrycken. Efter blandningen mellanlagras produkten i tre tankar á 10 000 liter i väntan på pastöriseringen. Från dessa tankar tas tester på pH-värde, sockerhalt och sensoriskt testas smak och lukt. Fruktdrycken transporteras till pastören, vilken är den samma för hela juicelinjen. Denna behandling tar bort bland annat jäst och mögel, men rör inte på sporer¹³². ProViva som är en del av juicelinjen, korsas aldrig av mjölklinjen.

Tillredning av havrebas

Parallellt med ovanstående moment tillreds havrebasen innehållande Lp 299v. Stickprov av havremjölet tas för att säkerställa kvalitén från leverantören. Havremjöl, maltmjöl och vatten blandas och hettas upp i två steg för att sedan kylas. Bakteriebaser levereras fryst i flaskor, som tinas upp och tillsätts i havrevällingen. Bakterien får sedan föröka sig i ett dygn. pH-värdet kontrolleras och havrebakteriebaser kyls ner till fermenteringstemperatur på väg till lagringstankarna.

Blandning och tappning av slutgiltig produkt

Från lagringstankarna med fruktdryck och havre- bakteriebaser blandas den slutgiltiga produkten. Cirka fem procent av den tillredda produkten består av havrebakteriebas. Tankarna öppnas och ett prov tas för att verifiera smaken och testa vattenhalten. Sist kyls produkten i en tubvärmväxlare. Tappningen sköts av en maskin där förpackningen först träs på en arm, för att sedan få botten fastbränd av varm luft. Efter det viks toppen till sin generella form, korken bränns fast och förpackningen fylls. Därefter bränns toppen samman och sist i denna maskin får förpackningen en datumstämpel. Maskinen opererar under övertryck och har tre filter (två förfilter och ett hepafilter) för att undvika insug av oren luft och därmed förhindra återkontaminering av den pastöriserade produkten. Alla förpackningar levereras på träpallar vilket gör att luften i tappningslokalen kan innehålla hög halt av mögel. Efter fyllningen paketeras produkterna på vagn för Skåne och på pall för resten av marknaden och transporteras ut till kund eller till Frigoscandias central i Staffanstorp. Prover stresstestas för att upptäcka jäsning. Produkter sparas även en längre tidsperiod för att upptäcka eventuell kalljäst.

¹³² Flercellig, könlös förökningskropp

Rengöring

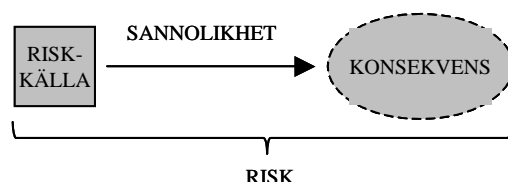
Personalens mål är att diska minst en gång var 24:e timme, men om produktionen står stilla på grund av flaskhalsar tvättas de stillastående maskinerna även då. I alla tankarna finns det diskvattenspridare som gör rent i tanken. All disk sker automatiskt med en lutlösning och en diskning med syrabaserat preparat sker en gång i veckan.

5 Arbetets referensram

5.1 Risk

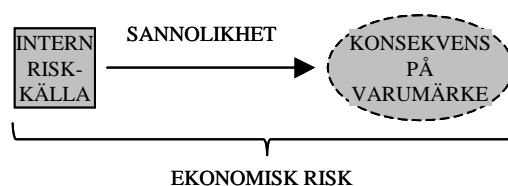
Vi skapade DOSS¹³³ – vår egen modell för kartläggning och värdering av interna, operativa riskkällor, som kan få ekonomiska konsekvenser på produktens varumärke. Vi vidareutvecklade befintlig teori inom risk management, varumärke och scenario för att kunna bygga upp DOSS-modellen. Modellen är specifik då vi förstärkte den klassiska riskvärderingsmatrisen (figur 4) och adderade ett tidsförlopp som varierar sannolikheten och varumärkeskonsekvensen. Modellen är kvalitativ men ger tyngd på grund av de historiska händelser som knutits till den kvalitativa analysen. I detta kapitel presenteras först våra definitioner av olika risktermer, sedan introduceras vårt tillvägagångssätt för riskanalys och sist illustreras uppbyggnaden av DOSS-modellen.

Den definition av risk vi använde härstammar från teorin (kapitel 3.1.1) och blir mer lättförståelig och konkret i en visuell framställning (figur 13).



Figur 13 Teoretisk definition av risk

I vår studie var riskkällan av statisk karaktär och uppkom inom produktionen. De risker som undersöktes var av ekonomisk karaktär och vidare skulle konsekvenserna kunna kopplas direkt till produktens varumärke, vilket illustreras i figur 14.



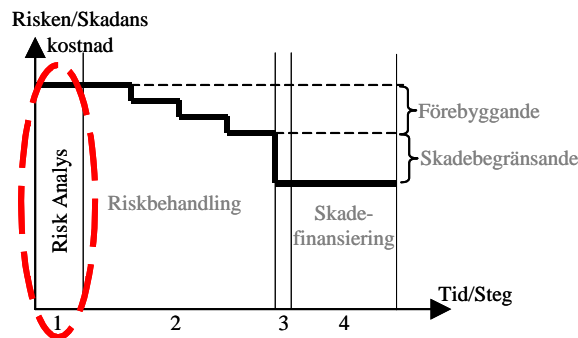
Figur 14 Vår specifika definition av risk

Motsatsbegreppet till risk, det vill säga säkerhet, är centralt då DOSS-modellen skall användas som beslutsunderlag vid analys av ett företags kvalitetssäkringsnivå. Vi använde de aspekter av risk management som delas med kvalitetssäkring och jämställde arbetsmomentet att "undvika risk" med att "säkerställa kvalitet". Den grundläggande tanken med risk management (att företag på ett proaktivt sätt förebygger att oönskade och olönsamma företeelser uppstår) kan jämföras med

¹³³ DOSS = Dagmar Ohlsson Sofia Svensson

definitionen av kvalitetssäkring ”att vidta åtgärder för att säkert upprätthålla viss (hög) kvalitet”¹³⁴.

Den del av risk management som var central för oss var riskanalysen och dess delmoment. Vi fokuserade på riskanalysen, men för att bejaka systemsynsättet höll vi ändå de efterföljande stegen inom risk management aktuella.

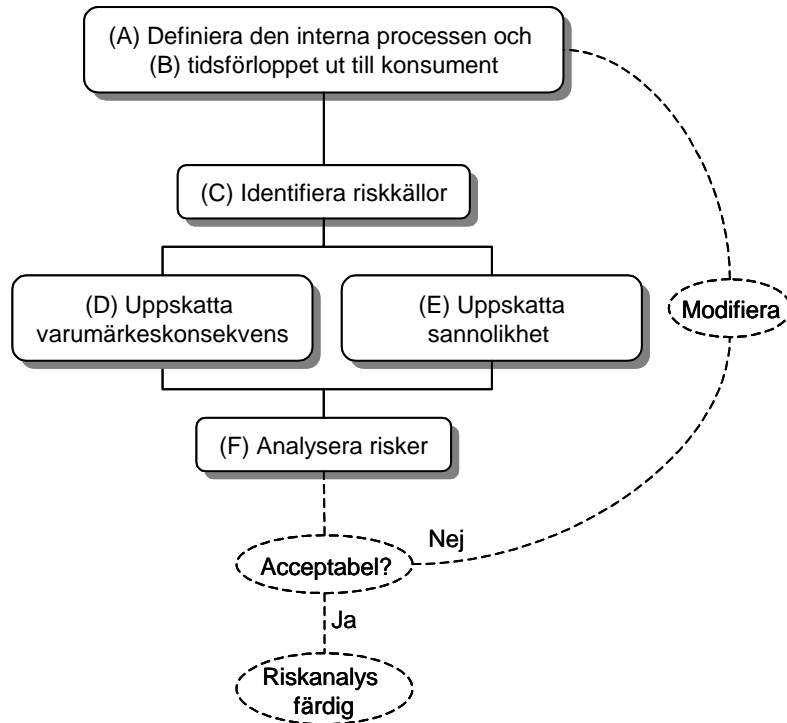


Figur 15 Modifikation av Hamiltons Risk Management (från figur 5)

5.2 Att mäta risk

För att beskriva arbetsgången vid riskvärdering utgick vi från en egenkomponerad illustration (figur 16). Figuren illustrerar de fyra moment som genomförs i den klassiska riskanalysen, det vill säga identifiering av risk, sannolikhetsvärdering, konsekvensvärdering och sammanvägning för riskanalys. De streckade linjerna i figuren representerar beslut om acceptansnivå och ligger utanför vår modells avgränsning. Dock vill vi ha med beslutet om acceptans i figuren för att säkerställa helhetstänkande, vilket är väsentligt för att DOSS-modellen skall komma till nytta.

¹³⁴ Nationalencyklopedin (1993)



Figur 16 Tillvägagångssätt vid riskvärdering och riskanalys

5.2.1 (A) Definiera processen

Eftersom företag i livsmedelsbranschen har olika noggrann kontroll på sina processer är första momentet att kartlägga tillverkningsprocessen genom att göra en processkarta. En granskning av varje steg i processen, från inleverans till utleverans, bör ske för att i nästa steg i modellen kunna kartlägga riskkällorna mer effektivt.

5.2.2 (B) Definiera tidsförloppet ut till konsument

Tidsaspekten för när felet upptäcks under produktens väg ut till konsument är väsentlig. Det allmänna tidsförlopp som definierades, är från att fel uppstår tills felaktig produkt når konsument. Från att ett fel på produkten uppstår till att den defekta produkten når konsumenten utkristalliserades några kritiska punkter, då kvalitetsfel kan upptäckas. Fyra olika kritiska punkter noterades (fem med den utlösande händelsen).

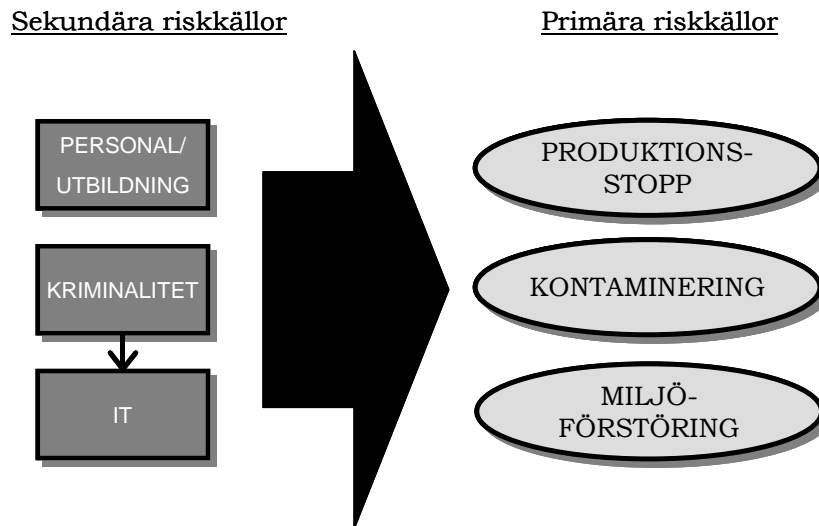
- (Fel uppstår i fabrik)
- Produkt lämnar fabrik
- Produkt når återförsäljare
- Produkt når konsument nr 1
- Produkt når X % av konsumenterna

Det är viktigt att varje företag anpassar detta generella tidsförlopp efter sin värdekedja och specificerar både vilka punkter som är kritiska för företaget och vilken procentandel som är kritisk för deras produkt.

5.2.3 (C) Identifiering av interna, statiska riskkällor

I detta steg ska riskkällor kartläggas genom historiska händelser och med hjälp av processkartan. Det är viktigt att rätt personer med rätt kunskap kartlägger riskerna. Företaget bör studera varje steg i processen och identifiera riskkällorna. Därefter bör riskkällorna studeras ur ett större perspektiv.

För att identifiera och kategorisera de interna riskerna utgick vi från den högra halvan i Hamiltons riskcirkel. De statiska riskerna är enligt honom personal, egendom, miljö, kriminalitet och IT. Vi vidareutvecklade dessa och kategoriserade dem efter livsmedelsbranschen för flytande produkter (figur 17). Den av Hamiltons kategorier som vi ändrade var egendom, av den orsaken att denna kategori omfattar anläggningen och det är anläggningen som är fokus i vår studie. Vi valde att specificera egendom/anläggning så att termen anpassades bättre till livsmedelsbranschens uppbyggnad. Vår anpassning och specifikation bidrog till att vi fann två kritiska riskkällor inom kategorin anläggningsrisker: produktionsstopp och kontaminering.



Figur 17 Kategorisering av riskkällor

De primära riskkällorna (som är de utlösande riskkällorna) för branschen är produktionsstopp, kontaminering och miljöförstöring. De sekundära riskkällorna, personal/utbildning, IT och kriminalitet, kan leda till att de primära utlöses. Kriminalitet som riskkälla kan även vara sabotage med avseende på IT, vilket visas i bilden. Sabotage med avseende på IT kan i en förlängning utlösa de primära riskkällorna. Nedan beskrivs de olika riskkällorna mer ingående.

Produktionsstopp

Denna riskkälla innefattar alla de faktorer som kan framkalla ett produktionsstopp. Externa försörjningskällor av el, vatten och distribution kan orsaka ett stopp. El- och vattenförsörjning påverkas av faktorer såsom väder och byggverksamhet. Vidare kan väder försena in- och utleveranser, höja/sänka temperatur i värdekedjan och i extrema fall såsom vid storm och översvämning förstöra fabriken. En annan betydelsefull riskkälla under denna rubrik är att leverantörerna av råvaror, emballage och maskinkomponenter inte uppfyller sina åtaganden. Detta kan leda till långa produktionsstopp med stora konsekvenser såsom utebliven försäljning.

Kontaminering

Kontaminering delas enligt HACCP¹³⁵ upp i fysiska, kemiska och mikrobiologiska riskkällor. Fysiska kontamineringskällor består av främmande föremål av naturlig

¹³⁵ Hazard Analysis Critical Control Point

härkomst (jord, insekter, djuravföring, hud- och hårrester) eller tillverkad härkomst (glas-, metall- och plastbitar).

Kemiska substanser som hamnar i produkten av misstag kan exempelvis vara allergena ämnen samt höga halter av farliga ämnen såsom metaller och toxiner. Även kemikalierna för rengöring kan orsaka kemisk kontaminering. Likaså kan kemiska ämnen bildas under produktion eller kan råvarorna innehålla kemiska substanser som företaget/leverantören inte är medvetna om. Produkten kan vidare innehålla kemiska ämnen som finns deklarerade i innehållsförteckningen, men vars medicinska konsekvenser ej kartlagts.

Vidare består de mikrobiologiska riskkällorna av patogena bakterier (exempelvis *Campylobakter*, *Salmonella*, *E.Coli O157* och *Listeria*), jäst, mögel, virus och parasiter. Dessa riskkällor kan uppkomma genom till exempel dålig personhygien, rengöring eller luftcirkulation i lokalerna. Den bakterie som är mest tålig mot temperaturhöjningen vid pastörisering är *Listeria*, och om processen utformas för att slå ut *Listeria* skapas ett beständigt allmänt skydd mot kontaminering av bakterier. Vad som inte slås ut av en pastörisering är sporer som finns kvar i produkten och de kan omvandlas till vanliga bakterier om de förvaras i en gynnsam miljö för tillväxt. Detta kan orsaka problem såsom matförgiftningar.¹³⁶

Miljöförstöring

Tillverkningen av olika flytande produkter skiljer sig åt och det kan förekomma att företag använder farliga kemikalier vid produktion. Risken uppstår om ämnena läcker ut från anläggningen och orsakar miljöskador. Ett exempel på kemikalier som kan användas inom livsmedelsindustrin är klor för rengöringen av maskiner. Även ammoniak kan användas för att kyla ner anläggningar och lager. Risken att det bildas farliga ämnen, kända eller okända, vid produktion förekommer också. Emballage och rester kan även påverka miljön efter konsumentanvändning, och kan därmed ses som en riskkälla. Den varumärkeskonsekvens som kan uppkomma från miljöförstöring kan vara oerhört omfattande. Dock kräver detta en djup analys av företagets miljöstatus, vilket vi lämnade till vidare studier. Från detta stycke och framåt nämns miljöförstöring som riskkälla för att behålla helhetsperspektivet, men den analyseras ej ingående.

Sekundära riskkällor

Genom utbildning kan rätt kunskapsnivå uppnås hos personalen. Om detta inte sker, skapas en riskkälla då maskiner ej manövreras på rätt sätt vilket kan leda till produktionsstopp. Vid missnöje med anställningsvillkor förekommer det att personalen strejkar, vilket även kan skapa ett produktionsstopp. Vidare kan okunskap resultera i dålig hygien bland personalen vilket i sin tur kan leda till mikrobiologisk, kemisk eller fysisk kontaminering. Ytterligare en riskkälla inom personalen är att

¹³⁶ Intervju Alexander Milanov 2005-04-27

kunskapen sitter enbart hos individen och kan lätt gå förlorad om personalen är frånvarande eller slutar.

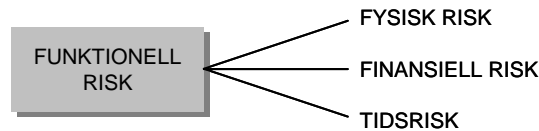
Många fabriker är lättillgängliga och sårbara och kan enkelt utsättas för sabotage från internt eller externt håll. Sabotage i form av förstörelse kan leda till produktionsstopp. Ett annat sätt att sabotera är genom att placera främmande kemiska, fysiska eller mikrobiologiska substanser i produkten, vilket leder till kontaminering. Likaså kan dataintrång få förödande konsekvenser, eftersom datasystem ofta är sårbara och relativt enkla att ta sig in i och plantera datavirus i. Vissa sorters flytande livsmedel ligger mer i riskzonen för sabotage jämfört med andra på grund av dess produktinnehåll. Exempel på detta är varor med alkoholhaltigt och animaliskt innehåll.

På de fabriker som till stor del styrs av olika datasystem är IT en stor riskkälla som kan leda till produktionsstopp. Ett litet fel i programmet som styr till exempel rengöringen av utrustning kan medföra att produktionen ligger nere under en längre tid.

5.2.4 (D) Att mäta varumärkeskonsekvens

Utöver den försäljningsförlust som kan inträffa vid en oönskad händelse påverkas även varumärkesvärdet. För att få tyngd i riskhanteringsprocessen och förstå eventuella förluster i varumärkesvärde krävs att företagen har ett på förhand uppskattat värde på sina varumärken. Att mäta varumärkets värde är en komplicerad och enligt teorin en odefinierad procedur, som det oftast fokuseras på vid uppköp och förvärv. Varumärkesvärdet definierades i arbetet som det samlade värde vilket uppkommer från prisprenie vid försäljning i dagsläget och den prisprenie som kan tas ut vid framtida försäljning.

Ett starkt varumärke reducerar en del risker (kapitel 3.2.1). Beroende på vilken bransch som studeras har riskerna en viss korrelation och inom livsmedelsbranschen för flytande livsmedel definierade vi uppbyggnaden i figur 18. Den funktionella risken är den centrala och kan leda till fysisk risk, tidsrisk eller finansiell risk för kunden. Psykisk och social risk är i livsmedelssammanhang inte så väsentliga, då risken att ett flytande livsmedel orsakar dessa sorters lidande är obetydlig. Det faktum att alla risker i livsmedelsbranschen härstammar från den funktionella risken lägger stor vikt vid att produkten är kvalitetssäkrad och att full spårbarhet finns i värdekedjan.



Figur 18 Risker relaterade till livsmedelsindustrin som reduceras av ett starkt varumärke

Då vårt konsekvensvärde har en ekonomisk grund och speglar sig i varumärkesvärdet gjordes en kvalitativ bedömning av konsekvensen. Motiveringen till detta var att mätning av både varumärkesvärdet och den ekonomiska konsekvensen skulle bli så pass diffus att resultatet skulle sakna relevans. Skalan låg, mellan, hög används för att mäta den ekonomiska konsekvensen på varumärke. Företaget bör ha en klar bild av vad deras varumärke värderas till och denna mätning bör en marknadsföringskonsultfirma utföra, eftersom de har en genomarbetad metodik för att uppskatta ett monetärt värde.

En omvärldsfaktor som kan förstora och förvränga de ekonomiska konsekvenserna av de primära riskkällorna är media. Det är av yttersta vikt att ha kännedom om vilken påverkan media kan ha vid inträffandet av oönskade händelser och vara förberedd på vilka ekonomiska förluster som kan följa.

5.2.5 (E) Att mäta sannolikhet

För att kunna mäta sannolikheten kvantitativt krävs data och statistik från företaget. Nackdelen är att det är svårt att insamla sådan information. Ett annat perspektiv är att mäta sannolikhet kvalitativt enligt skalan låg, mellan och hög, vilket överrensstämmer med vår mätmetod av ekonomisk konsekvens. Detta sätt att mäta är även lättöverskådligt. Sannolikheten att en specifik händelse inträffar skiljer sig från företag till företag beroende hur produktionen ser ut. Vi menade att det är upp till företagen själva att bedöma hur stor sannolikheten är att en specifik händelse inträffar. Det är viktigt att personen som uppmäter sannolikheten inte är subjektiv i sin bedömning.

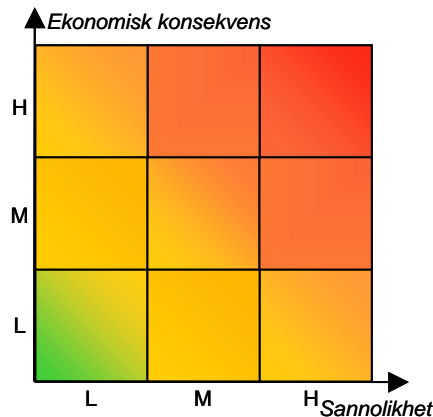
DOSS-modellen presenterar olika riskers sannolikhet och därmed förknippade konsekvens utan att ange ett totalvärde för företagets risk i form av ett väntevärde. Väntevärdets syfte är att ge en total bild av företagets risksituation. Vi kartlade endast de statiska riskkällorna och inte de dynamiska, vilket motsäger syftet för väntevärdesanalys. Vi använde därmed enbart parametrarna sannolikhet och konsekvens utan att göra en vidare statistisk analys. Både de kvalitativa mätningarna och modellen utsätts helt klart för subjektiv bedömning. Vad som är betydelsefullt är att förhindra att bedömningen blir subjektiv på grund av osäkerhet som härstammar

från bakgrundsövertygelse. Det är viktigt att de kvalitativa måtten förankras i bakgrundkunskap.

5.3 Uppbyggnad av analysverktyg

För att en riskvärderingsmodell skall komma att användas är det väsentligt att den är lättöverskådlig och enkel att använda. Viktigt är också att modellen kan utgöra en tyngdgivande del i beslutsunderlag vid kvalitetssäkringsbeslut på en strategisk nivå i ett företag.

Eftersom inte varumärkesvärdet eller konsekvensen kan uppmätas av oss, skapade vi en generell och kvalitativ översiktsbild, vilken sedan kan anpassas till respektive företag. I figur 19 visas grundmatrisen för DOSS-modellen. Till varje kategori av riskkälla kopplade vi olika scenarier för att exemplifiera oönskade händelser med varumärkeskonsekvens. Vi utvecklade modellen och knöt för varje punkt i tidsförloppet (kapitel 5.2.1) en specifik sannolikhet och konsekvens. Dessa markeras sedan i matrisen och skapar en graf. I styckena nedan presenteras kopplingen mellan DOSS-modellen, de definierade riskkällorna (kapitel 5.2.3) och tidsförloppet.



Figur 19 Grundmodellen för sannolikhets- och konsekvensanalys

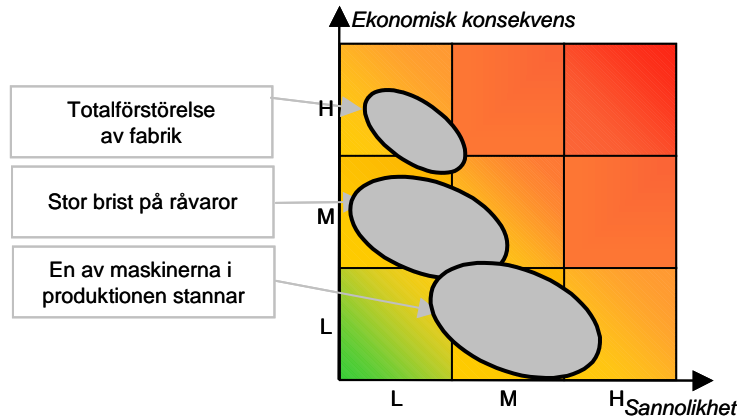
5.3.1 Produktionsstopp

Riskkällorna som vi definierade i denna kategori har mycket olika sannolikhets- och konsekvensnivå. Vi identifierade följande representativa riskkällor som kan leda till ett produktionsstopp:

- Totalförstörelse av anläggning
- Underleverantörer levererar ej enligt kontrakt
- En av maskinerna eller delar av produktionslinjen slås ut
- Snöoväder
- Storm eller översvämning

Konsekvenserna som fås om en fabrik totalförstörs är mycket höga då tidsperioden för produktionsstopp antagligen blir långvarigt. Emellertid är sannolikheten relativt låg. Utfallet illustreras i figur 20. I den här kategorin blir det ett avbrott i leveransen ut till konsument och tidsförloppet (kapitel 5.2.1) kan ej appliceras. Skulle en fabrik endast bli delvis förstörd, vare sig det är en brand som upptäcks i tid eller om det är maskiner som havererar, är konsekvenserna lägre medan sannolikheten är aningen större. Dagliga små produktionsstopp, vilka kan inträffa om maskiner eller delkomponenter till maskiner havererar, har hög sannolikhet men de ekonomiska konsekvenserna på varumärket är näst intill obefintliga. Dessa händelser illustreras i figur 20, beroende på hur långt produktionsstoppet blir. Vidare kan ett produktionsstopp hos en råvaruleverantör ha en låg konsekvens om företaget har en balanserad leverantörspportfölj, men om leverantören är unik kan konsekvenserna vara förödande. Då råvarorna inom livsmedelsindustrin är relativt enkla att införskaffa blir konsekvenserna ej lika höga som de antagligen hade blivit om det rörde sig om komponenter till högteknologisk industri, där det inte alltid förekommer andra leverantörer med tillgänglig produktionskapacitet. Utfallet för att en underleverantör inte levererar enligt kontrakt är specifikt för företag då detta är direkt beroende av råvarans karaktär och råvarumarknadens uppbyggnad.

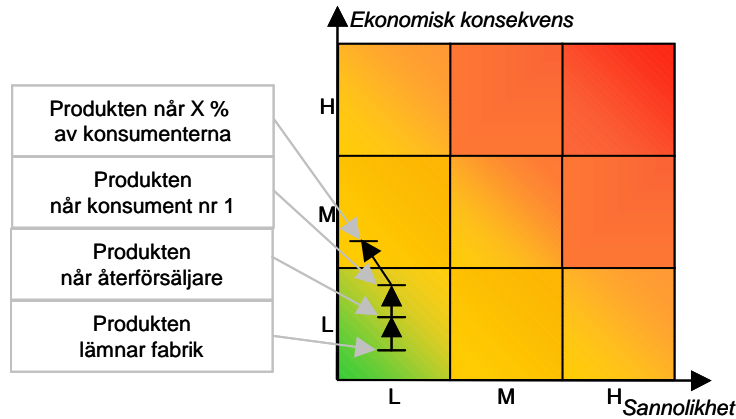
Vädret är en extern faktor som människan inte kan påverka. Om ett snöoväder inträffar kan varken råvaror levereras till eller färdiga produkter levereras från fabriken. Sannolikheten att snöoväder inträffar under vinterhalvåret är hög och konsekvenserna blir höga endast om ovädret varar under en längre tid. Till skillnad från stormar och översvämningar är ett snöoväder antagligen inte lika förstörande mot anläggningen, medan konsekvenserna av en översvämning eller storm kan däremot vara att en fabrik total- eller delförstörs. Konsekvensen i alla dessa fall blir ett produktionsstopp och detta helt beroende på ovädrets styrka och längd.



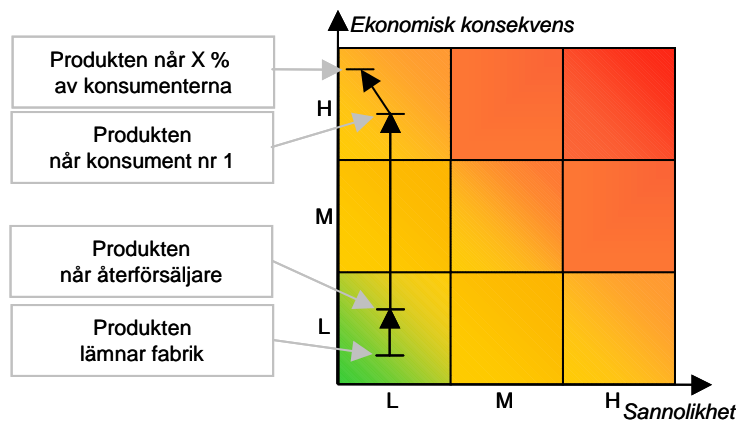
Figur 20 Exempel på Produktionsstopp av olika längd

5.3.2 Kontaminering

De olika kategorierna av kontaminering ter sig olika till utfallet. Den fysiska kontamineringen är oftast inte batch-bunden utan förekommer sporadiskt och kan både orsakas av ett olycksfall och en kriminell handling. Även om förekomsten ofta är sporadisk visas hela tidsförloppet i bilden, dock är det sällsynt att fysisk kontaminering når en stor mängd av konsumenterna. Ju allvarligare den fysiska kontamineringen är (ett rakblad är värre än ett hårstrå eller en fluga) desto mer vertikalt utdraget på höjden blir tidsförloppet. Detta visas i figur 21 och 22. Varumärkeskonsekvenser uppstår oberoende om det är en fluga eller ett rakblad. Hittar en konsument en fluga i drycken de köper kommer konsumenten antagligen inte att köpa detta varumärke nästa gång. Varumärkeskonsekvenserna blir självfallet större om konsumenten finner ett rakblad än en fluga.



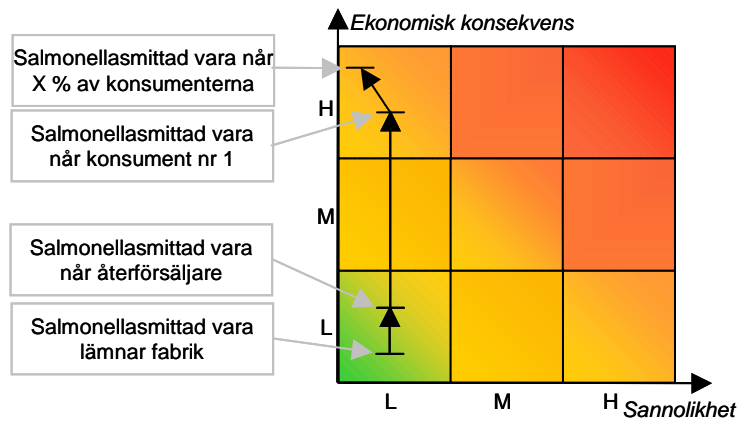
Figur 21 Fysisk kontaminering av fluga



Figur 22 Fysisk kontaminering av rakblad

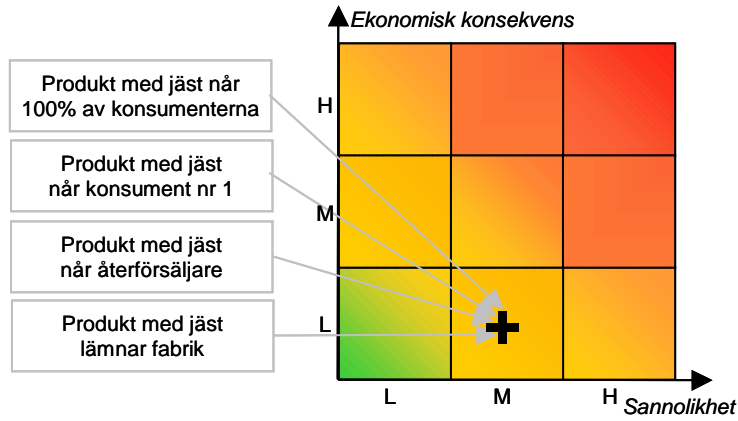
Vidare är förloppen för mikrobiologisk och kemisk kontaminering snarlika och därför valde vi ut ett fall som representerar dessa två kategorier. Dock finns det en skillnad, om en kemiskt och en mikrobiologiskt kontaminerad produkt lämnar fabriken samtidigt är sannolikheten större att någon ska upptäcka den kemiskt kontaminerade produkten än att någon ska upptäcka den mikrobiologiskt kontaminerade. Anledningen är att kemisk kontaminering oftast uppvisar smakförändring direkt, medan en mikrobiologiskt kontaminerad produkt visar konsekvens först efter att den kontaminerade produkten förtärs. Alltså borde tidsförloppet för den kemiskt kontaminerade produkten minska i sannolikhet under tidsförloppet, men den har fortsatt samma konsekvens som en mikrobiologiskt kontaminerad produkt. Självklart beror den mikrobiologiska kontaminationen av vilken bakterie som infekterat produkten. Nedan illustreras och diskuteras både sjukdomsalstrande mikroorganismer (*Salmonella*) och icke-sjukdomsalstrande, men produktförstörande mikroorganismer

(jäst). Detta för att vi ville ge en så heltäckande bild som möjligt av de mikrobiologiska kontamineringsriskerna. Vi valde *Salmonella* då det är en välkänd bakterie som allmänheten är medveten om och har en samlad, kollektiv rädsla för. Om salmonellasmittad produkt når ut till konsument är de ekonomiska konsekvenserna på varumärket därför oerhört höga.

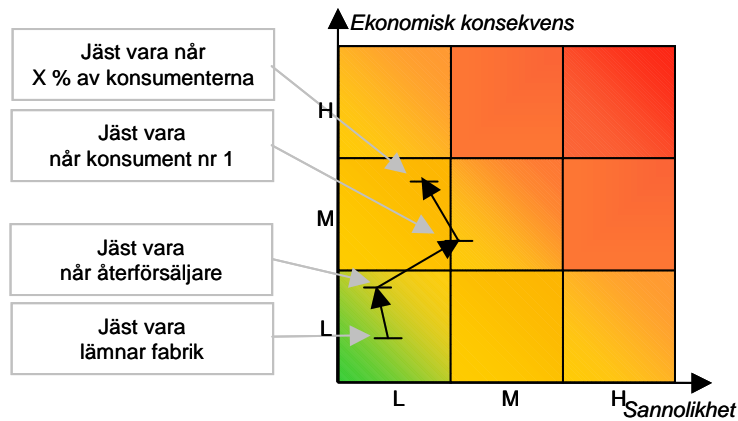


Figur 23 Exempel på mikrobiologisk kontaminering av Salmonella. Samma förlopp följs vid kemisk kontaminering

Inom mikrobiologisk kontaminering finns ett specialfall, jäst, som inte beter sig som andra mikrobiologiska infektioner. *Salmonella* behöver inte existera i en miljö som gynnar tillväxt under tidsförloppet, utan den kan framkalla sjukdom även vid låg koncentration. Jäst kan existera i små koncentrationer i produkten utan att framkalla någon skada på produkten och blir en olägenhet först vid högre koncentration. Därför måste två tidsförlopp beaktas, det ena för en jäst vara (figur 25) och det andra för en vara innehållande jästsvamp (figur 24). Därefter kan en vara infekteras med jästsvamp under tiden ut till konsument och övergå från att vara infekterad till att faktiskt bli en jäst produkt. Detta inträffar om kylkedjan bryts, vilket ökar tillväxten. Som ett resultat av detta resonemang skapas ytterligare två ”jästscenarier” (figur 26 och 27).

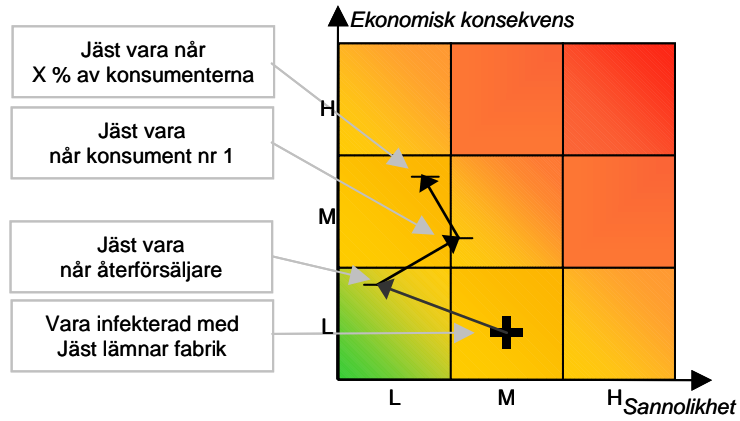


Figur 24 Vara infekterad med jäst – ingen tillväxt under tidsförloppet

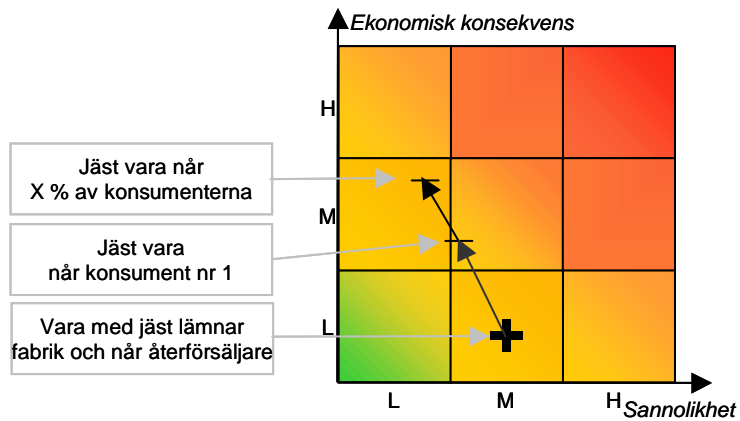


Figur 25 Tidsförlopp för jäst vara

Dessa två förlopp är ytterligheter och om de kombineras kan utfallen bli ytterligare två, att varan jäser i butik (figur 26) eller att varan jäser ute hos konsument (figur 27).

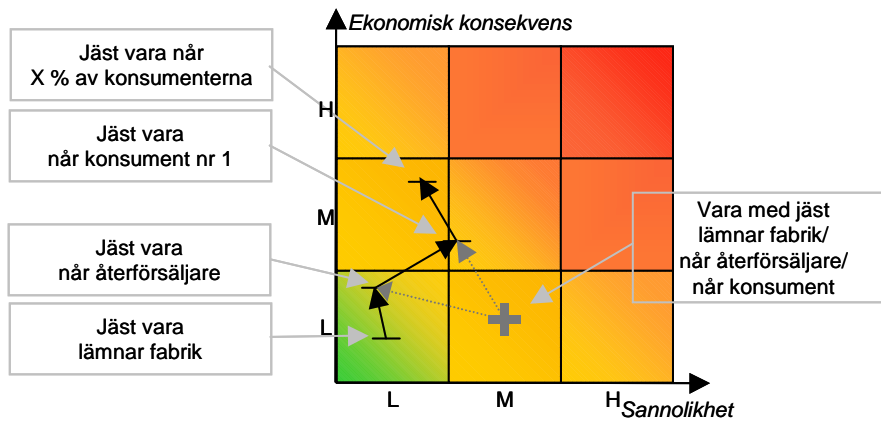


Figur 26 Varan jäser efter det att produkten har lämnat fabrik



Figur 27 Varan jäser ute hos konsument

För att enkelt överblicka jäst som riskkälla, presenteras en övergripande bild (figur 28).



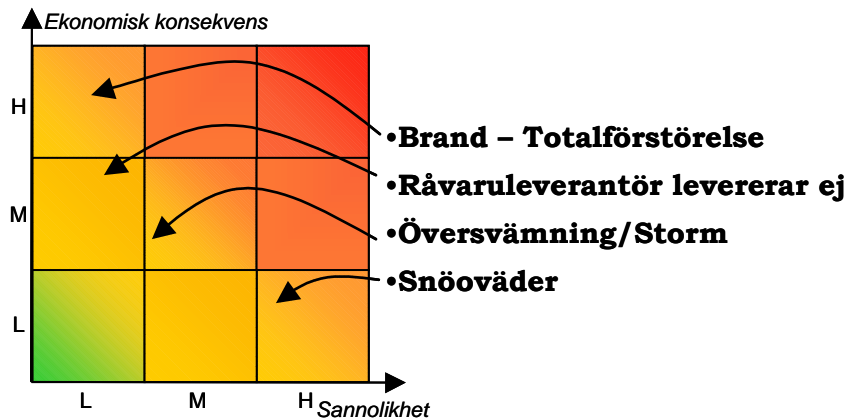
Figur 28 Total riskbild för jäst

5.4 Scenarier kopplade till DOSS-modellen

För att skapa en bra bild av vilka skador de centrala riskkällorna kan få, knöt vi scenarier till matrisen för produktionsstopp och till matrisen för kontaminering. Vi försökte i största möjliga utsträckning att koppla finansiella mått till scenarierna, dock var inte alla företag villiga att släppa denna information.

5.4.1 Produktionsstopp

Två olika kategorier beskriver händelser då produktionsstopp påverkar varumärket. Dessa är stopp i produktionen på grund av brist på råvara och på grund av oväder. Ett specifikt scenario för vad som händer vid brand tas ej upp då det är självklart att det tar lång tid att bygga upp en ny produktionsenhet. Detta påstående antar att produktionen endast består av en enhet, konsekvensen blir självfallet mindre om flera fristående produktionsenheter finns tillgängliga.



Figur 29 Scenario för produktionsstopp knutna till DOSS-modellen

Scenario underleverantör levererar ej

Aisin Seiki var en underleverantör till Toyota. 1997 utsattes Aisin Seiki för en brand i sin tillverkningsanläggning. Detta medförde att Toyota fick stänga 18 fabriker i cirka två veckor på grund av brist på komponenter. Kostnaden för Toyota uppskattades till \$195 miljoner och den förlorade försäljningen uppskattades till 70 000 fordon vilket innebär \$325 miljoner. År 1997 omsatte Toyota \$70,4 miljarder och sålde totalt 4,6 miljoner bilar.¹³⁷ För att siffrorna bli mer förståeliga för hur konsekvenserna blir om de appliceras på livsmedelsindustrin förvandlade vi detta till en procentsats, och kostnaderna uppskattades till 0,28 % av Toyotas årliga omsättning. Den förlorade försäljningen uppskattades till 0,46 % och i antal fordon var det 1,5 %. Detta scenario illustrerar vad som kan hända om en underleverantör ej levererar enligt kontrakt, men även vad som händer när en hel fabrik brinner ner, det vill säga totalförstörelse.¹³⁸

Scenario oväder

Vintern 1979 snöade det så pass mycket att personalen på Lunnarpsmejeriet blev tvungna att sova på anläggningen i tre dygn för att snön hade fyllt vägarna och ingen kunde komma från eller till fabriken. Konsekvenserna var att det inte kom in råvaror, men heller inte ut produkter under tre dagar.¹³⁹

Det som började som ett vanligt snöfall blev snabbt en katastrof. Elledningar brast och nästan en miljon människor saknade ström för att kunna laga mat och värma sig. Elavbrotten har inte kunnat repareras på grund av att varken personal eller reservdelar har funnits tillgängliga. Vägarna snöade snabbt igen och bara det största vägarna kunde hållas framkomliga för de absolut viktigaste transportererna. Detta stoppar alla

¹³⁷ Gauffin, Toyota

¹³⁸ Norrman (2004)

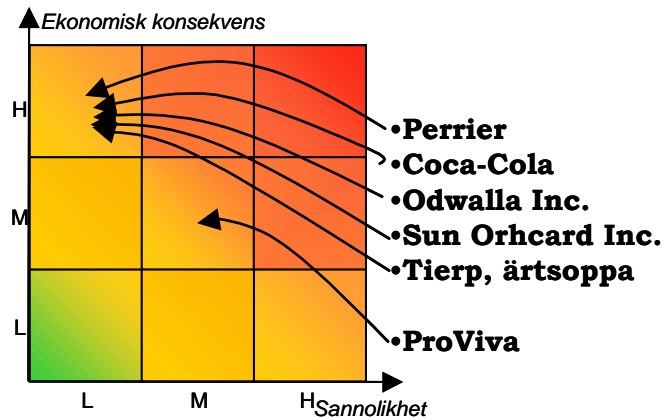
¹³⁹ Intervju Ingemar Nordell 2005-04-20

in- och utleveranser för företag, vilket skapar ett produktionsstopp som i en förlängning kan skada varumärket. Ovan nämnda scenario är skapat av Luftfartsverket, Sjöfartsverket, Banverket & Vägverket. Vad som ska has i åtanke är att ett företags varumärke antagligen inte tar så stor skada av detta om ett allvarligt snöoväder sker över hela företags upptagningsområde.¹⁴⁰

Orkanen Floyd härjade över USA 1999, och det regnade 600 mm/h i närheten av fem stora floder, vilka redan sedan några dagar var översvämmade av orkanen Dennis.¹⁴¹ Vattenmängderna bidrog till att en Daimler Chrysler fabrik i Greenville, North Carolina översvämmades. Detta gav så kallade nedströms konsekvenser, vilket innebar att sju andra Daimler Chrysler fabriker fick stänga i sju dagar. Det närmsta exemplet i Sverige är stormen Gudrun som härjade 8-9 januari 2005.¹⁴²

5.4.2 Kontaminering

De olika scenarier som tas upp nedan karakteriseras av att de alla har haft mellan/låg sannolikhet och haft mellan/hög konsekvens. Eftersom de har låg sannolikhet förbises de ofta, och därför valde vi att fokusera på dessa scenarier.



Figur 30 Verkliga scenarier knutna till DOSS-modellen

Vi presenterar scenariot med Perrier där en kemisk kontamineringsrisk med låg sannolikhet och hög konsekvens inträffade på grund av kontaminerat emballage. Coca-Cola-scenariot valde vi för att exemplifiera medias påverkan vid kontamineringsituationer. Vidare representerar Odwalla Inc. scenariot vid en mikrobiologisk kontamination av *E.Coli O157* och Sun Orchard Inc. en

¹⁴⁰ Östered (2004)

¹⁴¹ Campbell (2005)

¹⁴² Norrman (2004)

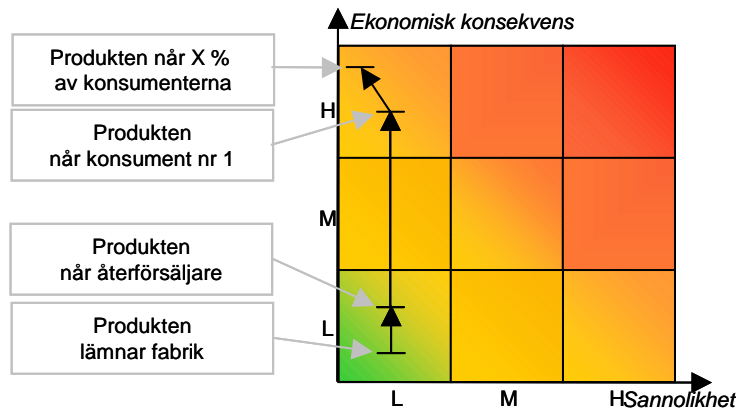
mikrobiologisk kontamination av *Salmonella*. Det sistnämnda fallet med ProViva visar på risken med jäst i produktionen.

Scenario kemisk kontaminering¹⁴³

I nästan 60 år har mineralvattentillverkaren Perrier varit en aktör på den europeiska mineralvattenmarknaden. Drycken introducerades i USA 1977 och är världens mest kända mineralvattenmärke. 1989 nådde de sin högsta försäljningsvolym någonsin, \$640 miljoner. På den amerikanska marknaden var Perrier marknadsledande med en nästan tredubbel försäljning vid jämförelse med nummer två, Sparkletts. Vid denna tidpunkt associerade varumärket till lyx och var en dryck menad för de rika och hälsomedvetna. Drycken produceras genom blandning av naturlig koldioxid och källvatten vilka utvinns från samma naturkälla. Processen är enkel och ingredienserna blandas i ett bryggeri. Processen hade innan 1989 undersökts av både franska och amerikanska myndigheter och blivit omnämnd som säker.

I februari 1990 upptäcktes onormalt höga halter av bensen i drycken och Perrier återkallade 70 miljoner flaskor, vilket motsvarade sju månaders produktion. Perrier agerade snabbt i den krisartade situationen, satte upp avgiftsfri konsumentrådgivning via telefon och samarbetade med anställda från Food & Drug Administration. Kostnaden för Perrier blev \$40 miljoner i förlorad försäljning och aktien föll 12% den 12 februari 1990. För att återskapa det förlorade värdet i varumärket startade företaget en marknadsföringskampanj som bland annat innefattade utdelning av gratis mineralvatten och massiva reklamkampanjer. Denna insats kostade Perrier \$25 miljoner. Trots denna stora insats, som är helt enligt handboken för "crisis management" tappade Perrier mycket av försäljningen till restauranger, vilka sade upp långsiktiga kontrakt med företaget. För att kunna göra en jämförelse så tappade Perrier 6,25 % av sin försäljning 1990. I figur 31 visas det tidsförlopp som händelsen följde.

¹⁴³ Barton (1991)



Figur 31 Tids- och händelseförlopp för Perrier-scenariot

Scenario kemisk kontaminering och medias påverkan

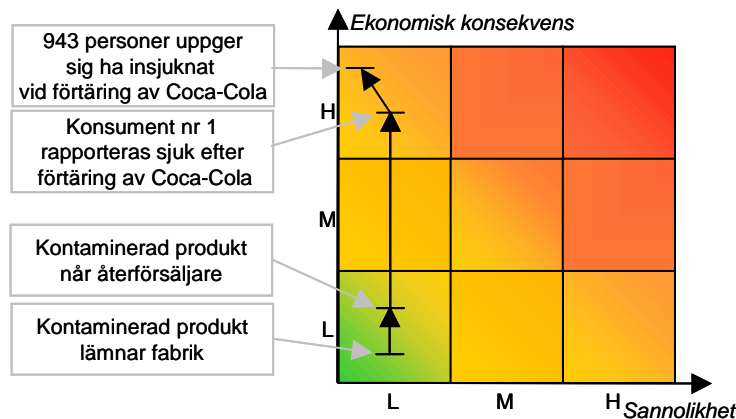
Belgien skakades 1999 både av spridning av galna kosjukan och av oavsiktlig kontaminering av giftiga dioxiner i djurfoder. Den 8 juni lades 37 elever från en och samma skola in på sjukhus, efter att ha blivit illamående och upplevt andra symptom vid förtäring av Coca-Cola. Dock kunde inget specifikt symptom definieras och inga toxikologiska syndrom förekom. Händelsen blåstes upp i media, belgiska hälsovårdsmyndigheten förbjöd försäljning av Coca-Cola och de följande tolv dagarna rapporterades 943 sjukdomsfall via telefon till det uppsatta nödnumret. Coca-Cola återkallade alla sina produkter från den belgiska marknaden. Totalt återkallades 17 miljoner flaskor från den lokala marknaden, och färdigvarulager förstördes till en kostnad av cirka \$103 miljoner. När krisen väl lagt sig och analyser och undersökningar genomfördes av Coca-Colas produkter och av sjukdomssymptomen hittades ingen konkret bidragande källa. Det är omöjligt att säkerställa att fallet är ett resultat av ett sociokulturellt fenomen som utlöstes av ett antal omvärldsfaktorer, trots att många resultat och argument tyder på detta. Det första och starkaste argumentet är att undersökningar visade att ingen allvarlig förgiftning av de rapporterade fallen hade skett. Det andra starka argumentet som stödjer teorin var att allt hände efter den stora dioxinskandalen och det tredje argumentet var att spridningen var högst lokal inom Belgien och den angränsande delen av Frankrike. Dock blev inte försäljningsförlusterna begränsade till denna marknad utan kändes av i hela Europa och spred sig till länder så långt borta som Japan och Indien.¹⁴⁴ Coca-Colas omsättning var år 1999 \$17.3 miljarder.¹⁴⁵

Detta fall borde egentligen ha fått en medelstor konsekvens då problemet var dålig koldioxid, som inte är hälsovådligt. Om inte bakgrundsomständigheterna förhållit sig

¹⁴⁴ Nemery et al (2002)

¹⁴⁵ <http://www2.coca-cola.com/investors/annualreport>

som de gjorde och inte media blåst upp händelsen, skulle utfallet hamnat i ruta fyra. Omständigheterna gav dock en hög varumärkeskonsekvens och fallet kom att hamna i ruta sju. Förloppet visas i figur 32.



Figur 32 Tids- och händelseförlopp för Coca-Cola scenariot

Scenario omedvetet skadliga ämnen och medias påverkan

En annan riskkälla som är lätt att förbises är att ämnen vilkas skadlighet inte tidigare varit kända ingår i produkter. Ett exempel på detta är Brämhults Spirulinadryck. Denna dryck har funnits på marknaden sedan 1999 och innehåller cyanobakterier, vilka tidigare betraktats som ofarliga av företaget men enligt forskare kan vara farliga att inta dagligen. Det riskfulla med cyanobakterien är att en studie visade att det finns en koppling mellan giftet BMAA (vilket ingår i cyanobakterien) och nervsjukdomar som Als, Parkinson och Alzheimers.¹⁴⁶ Sedan rönet att spirulina kan vara farligt publicerades, beslutade Brämhult att återkalla alla spirulinadrycker. Det bör observeras att livsmedelsverket inte har gått ut med en varning, sålunda är det i dagsläget inte förbjudet att använda Spirulina i livsmedel.¹⁴⁷ Detta scenario är ytterligare ett exempel på hur media kan förstora upp något som egentligen inte är så stort, precis som Coca-Cola scenariot.

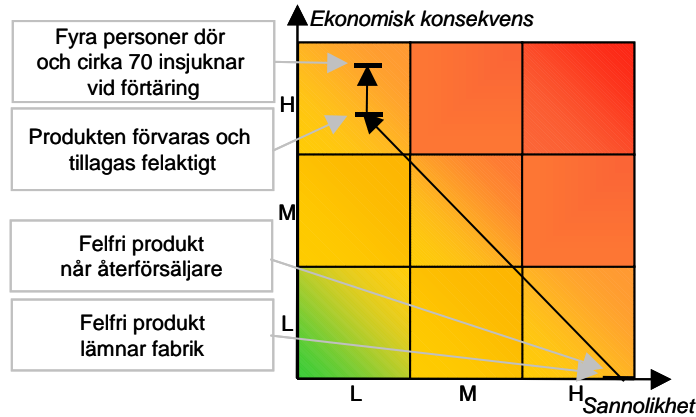
Scenario mikrobiologisk kontaminering och dåligt informerad personal

Våren 2002 förgiftades boende på ett äldreboende i Tierp. Fyra personer avled och ett 70-tal förgiftades men överlevde. Det var ett brott mot livsmedelslagen då soppan förvarats på olämpligt ställe, ett rensningsrum där den sporbildande bakterien *C. Perfringens* fanns. Soppan kontaminerades och värmdes upp för dåligt innan servering. Detta skapade en gynnsam miljö för tillväxt och bakterien är snabbväxande (fördubblar antalet bakterier på 10 minuter), så konsekvensen av misstaget blev stor.

¹⁴⁶ Dagens Nyheter 2005-04-06

¹⁴⁷ <http://www.bramhultsjuice.se> 2005-05-04

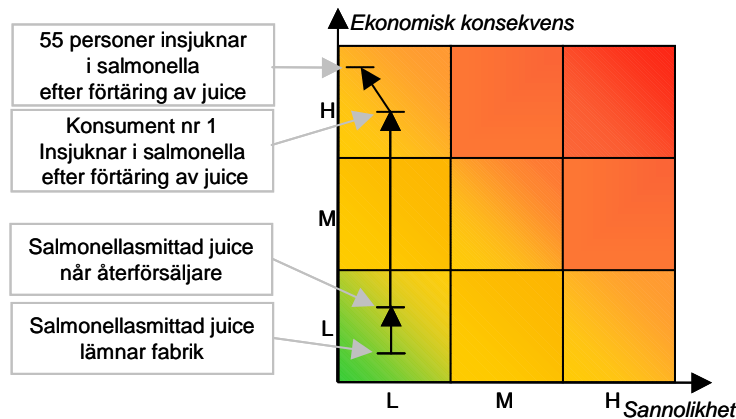
Den ansvarige på avdelningen friades då inarbetade rutiner och dålig upplysning hade lett till händelsen. Fallet med Tierp är ett exempel på hur okunskap hos personalen kan leda till kontaminering som får fatala konsekvenser.¹⁴⁸ Vår tolkning av händelsen visas i figur 33.



Figur 33 Förlopp för Tierpscenariot

Scenario mikrobiologisk kontaminering - Salmonella

Företaget Sun Orchard Inc. i Arizona, USA spred 1999 salmonella genom sin opastöriserade apelsinjuice, som marknadsfördes som "färskpressad apelsinjuice". Företaget sålde mest produkter till restauranger, hotell och vårdhem. 55 fall av salmonella konstaterades. Incidenten kostade företaget \$1,4 miljoner i bara förlikning. Det beskrivna förloppet visas nedan.

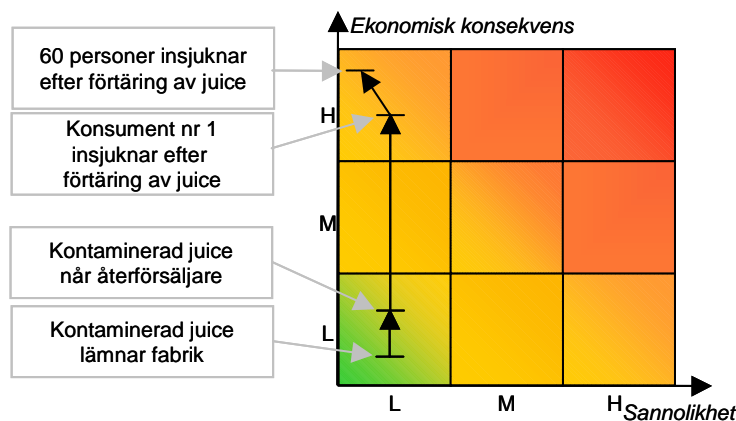


Figur 34 Förlopp för Salmonellascenariot

¹⁴⁸ <http://www.slv.se>

Scenario mikrobiologisk kontaminering - *E. Coli* O157

Odwalla Inc. i Kalifornien, USA, drabbades i augusti 1996 av *E. Coli* O157 infektion i sin opastöriserade äppeljuice. Ett barn dog och 60 personer insjuknade som följd av att ha druckit juicen. Företaget hade haft en stadig tillväxt, högre än 10%, men året 1996 slutade med en förlust på \$12,5 miljoner. Detta var en hög siffra jämfört med deras normala årliga omsättning på cirka \$59 miljoner. Företagets VD Stephen Williamson uttalade sig att företaget efter denna katastrof var tvunget att fokusera på överlevnad i två år för att klara krisen.¹⁴⁹ Vår bild av scenariot visas i figur 35.



Figur 35 Förlopp för *E. Coli* O157 hos företaget Odwalla Inc. i USA

Scenario mikrobiologisk kontaminering - Jäst

Sommaren 2004 upptäcktes kalljäst¹⁵⁰ i Skånemejeriers produkt ProViva. Upptäckten ledde till återkallelse av drygt en veckas produktion och produktionen låg nere i en och en halv vecka. Företaget förlorade 4 miljoner kronor i försäljning, 2,8 miljoner kronor i tillverkade men återkallade produkter och 700 000 kronor i bortforsling av återkallade produkter. Det tog även lång tid att få upp försäljningen till samma nivå som innan återkallelsen, och den uteblivna försäljningen speglar varumärkesförlusten. Skånemejerier har en omsättning på 200 miljoner kronor årligen för ProViva. 2 % av den totala försäljningen ProViva förlorades på grund av denna incident.¹⁵¹

¹⁴⁹ Postlewaite (1999) s. 20-22

¹⁵⁰ Jästsart som kan växa under låg temperatur

¹⁵¹ Intervju Jörgen Olsson 2005-04-22

6 Analys

6.1 Brämhult risker – analyserade enligt DOSS-modellen

I dagsläget har företaget en upprättad HACCP-plan och företaget arbetar aktivt för att minska sina risker och öka säkerheten. En uppgradering skedde senast under våren 2005.

6.1.1 (A) (B) Definiera processen och tidsförlopp

Den interna processen definierades med hjälp av processkartan (figur 11) och nästa steg var att identifiera riskkällorna. Hygien-/Kvalitetschefens erfarenhet och våra egna iakttagelser var stommen vid kartläggningen av Brämhults riskkällor. Enligt Hygien-/Kvalitetschefen finns det två kategorier av risker att ta hänsyn till, risk för kundens säkerhet och kvalitetsrisker. Båda grupperingarna var intressanta för en analys.

Det allmänna tidsförloppet passar bra med avseende på Brämhults produktion och produktflöde, då företaget inte har några mellanlager och på grund av att de har kontroll fram till återförsäljaren. Tidsförloppet blir extra intressant eftersom de studerade produkterna är mycket känsliga för temperaturförändringar.

6.1.2 (C - F) Identifiering och analys av interna, statiska riskkällor

När vi studerade riskkällorna hade företaget en övergripande bild över vilka riskkällor som existerade. Likaså var företaget medvetet om vilka åtgärder som kan stärka kvalitetssäkringsnivån. Eftersom juicen är opastöriserad var kontamineringsrisken den mest centrala att beakta.

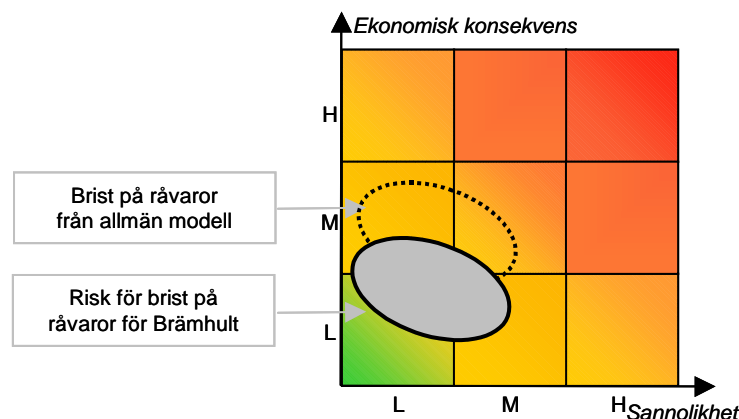
Produktionsstopp

Externa faktorerna som kan påverka Brämhult är exempelvis strömtillförseln. All ström till fabriken är nedgrävd, vilket minimerar vädrets påverkan på strömtillförsel. Kylkompressorerna går på ström. Skulle något hända med dessa ligger det företag, som har hand om servicen, granne med Brämhult. Skulle det bli ett produktionsstopp anser Hygien-/Kvalitetschefen att upp till sex timmars långt avbrott under produktion kan de parera, men ett längre medför att nästkommande dags leverans uteblir eller försenas.

I anknytning till anläggningen är den största konsekvensen att hela anläggningen brinner ner till grunden. Tillverkningen sker i två olika byggnader och kan branden hindras i tid kanske endast den en av byggnaderna förstörs. Denna riskkälla har hög konsekvens och låg sannolikhet och följer resonemanget som fördes i kapitel 5.4.1.

Förseningar i produktionen orsakade av sena råvaruleveranser kan förekomma, exempelvis när leverantörer från södra Europa råkar ut för det nordiska klimatets snöoväder. Blir inleveranserna sena medför det att utleveranserna blir sena, vilket kan leda till att produkterna tar slut i hyllan ute hos återförsäljarna. Om inleveranserna ej inkommer i tid finns det back-up att tillgå, i form av andra leverantörer i Västsverige.

Apelsin som råvara är en relativt enkel produkt att anskaffa eftersom den inte kräver någon form av förädling samt odlas inom flera geografiska områden världen över. Möjligtvis uppnås inte alltid samma kvalitetskrav vid byte av leverantör. Vid en jämförelse med Toyota scenariot (kapitel 5.4.1) finns fler leverantörer att tillgå för Brämhults och att det dessutom är enklare att byta leverantör. Detta gör att den ellips vi definierade i matrisen sjunker i både sannolikhet och konsekvens, vilket illustreras i figur 36.



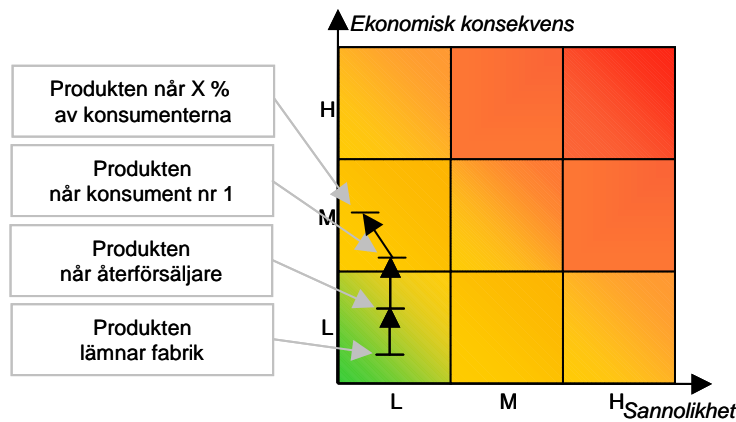
Figur 36 Brämhults risk för utebliven leverans av råvaror

Kontaminering

En fysisk riskkälla är att produkten eventuellt kan kontamineras med glasskårer och för att förhindra detta finns det kåpor runt alla lysror. Juiceflaskorna står upp och ner till tio minuter innan tappning, detta minimerar risken att glassplitter, smuts och insekter hamnar i flaskorna. Trots detta finns en liten risk kvar då flaskorna inte vänds i samband med påfyllningen. Brämhult har inte haft något problem med fysiskt kontaminerade flaskor och har ett bra förhållande till leverantören av flaskor. Själva flaskan är gjord av plast och är därför ingen källa till glassplitter. Ytterligare en fysisk kontamineringsrisk är en flugart som lägger ägg i skalet på apelsiner. Om temperaturen höjs kan äggen kläckas och utvecklas till flugor. Detta är en riskkälla med väldigt låg sannolikhet och hög konsekvens. Dessa fysiska kontamineringsrisker är så pass allmänna att den följer figurerna 21 och 22.

Vidare är en av riskkällorna för kontaminering att diskvatten från rengöring har stannat kvar i rör/tanksystemet. Systemet diskas med lut, vilket gör att produkten inte kan ta smak av rengöringsämnet, eftersom syran i apelsinjuicen neutraliserar lutens höga pH. Således är inte detta en kritisk riskkälla för Brämhult. Farliga kemiska ämnen härstammande från flasktillverkningen, kan också kontaminera produkten. Företaget har inte haft något problem med kemisk kontaminering av detta slag, men ingen kontroll utförs av emballaget. Skulle flaskorna vara kontaminerade finns det en

stark koppling till Perrier-scenariot, där flaskorna var kontaminerade av bensen. De ekonomiska konsekvenserna för Perrier var oerhört stora och Brämhult bör dra lärdom av denna händelse, inte bara för att kontrollera flaskorna utan även för att säkra spårbarheten ett steg bakåt i kedjan. Om denna kontroll finns kan en mycket smalare återkallelse göras än i Perrier-scenariot, då sju månaders produktion drogs tillbaka. Hade detta hänt för Brämhult hade företagets omsättning minskat med ungefär tio miljoner kronor. Samtidigt hade företaget behövt investera cirka sex miljoner kronor i marknadsföringskampanjer för att återskapa det tappade varumärkesvärdet.



Figur 37 Risk för kemiskt kontaminerat emballage hos Brämhult

Ännu en riskkälla som kan kopplas till figur 38 är att pesticider¹⁵² inte sköljs bort vid rengöring av apelsiner. De europeiska leverantörerna går under ett avtal som säger att de inte får bespruta frukten två veckor innan den skördas, dock finns ingen dokumentation att samma regler gäller för de utomeuropeiska odlarna. En gång om året testar Brämhult genom stickprov pesticidhalten i juicen, och halten brukar ligga mellan 1/10 och 1/5 av Livsmedelsverkets rekommendationer. Denna riskkälla följer det ursprungliga allmänna tidsförloppet för kemisk kontaminering.

Vid rengöring är det även viktigt att inte tvätta under för hårt tryck, för då kan blåsor i skalet brista. I skalet finns eteriska oljor i små blåsor och om skalet brister kan oljorna sätta en karaktäristisk besk smak på juicen. Risken för spridning av eteriska oljor kan även uppstå i pressarna, om de inte rengörs tillräckligt frekvent från skalrester. Risken att juicen kommer att smaka beskt förekommer sporadiskt, men sannolikheten att detta problem skulle bli omfattande är liten, och på så sätt är även skadan på varumärket försumbart liten. Ytterligare en kemisk riskkälla är om allergener av misstag förekommer i fel produkt, där den inte finns deklarerad. Den största

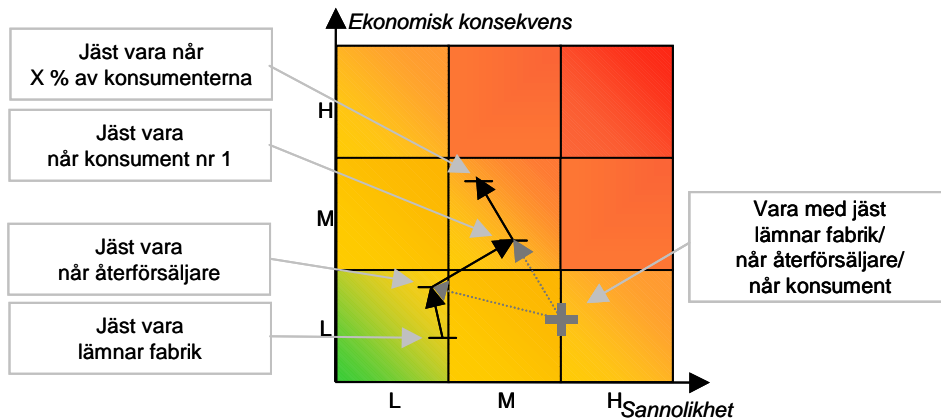
¹⁵² Besprutningsmedel

allergirisk som förekommer hos Brämhult är att jordgubbspuré blandas i jordgubbsfria produkter. Orsaker kan vara att personalen inte har kunskap om risken eller att rengöringen inte utförs korrekt.

En av de allvarligaste riskkällorna inom livsmedelsbranschen är mikrobiologisk kontamination. Denna riskkälla är befintlig hos Brämhult då de använder öppna system och öppna kärl, men den låga pH-halten i juicen förhindrar dock hög tillväxt av bakterier. Ju mer kontakt med luft produktionssystemet har desto större är risken för mikrobiologisk kontaminering. Luften i produktionsanläggningen innehåller höga halter av mögel, på grund av att fuktig luft är i omlopp och att mycket spillfrukt genereras vid pressningen. En generell mikrobiologisk kontamineringsrisk för alla Brämhults produkter är att produktionen sker i två olika lokaler och att personalen i produktionen måste gå utomhus för att förflytta sig längs produktionslinjen. Onödigt spridning av bakterier och smuts uppkommer, vilket i en förlängning kan leda till kontaminering av produkterna.

Kommunalt vatten används till produkter och rengöring, utan någon rening. Det lokala vattnet har låg mikrobiologisk halt, dock finns risken att vattnet felkopplas på något sätt och icke tjänligt dricksvatten kommer ut i dricksvattensledningarna.

Eftersom produkten i dagsläget är opastöriserad är risken för att en mikrobiologisk produkt når konsument högre än för pastöriserade flytande livsmedel. När den nya pastören sätts in minskar den mikrobiologiska halten i juicen, under förutsättning att återinfektering ej sker tills förpackningen försluts. Cirka 80 flaskor i månaden returneras från konsument på grund av jäsning, vilket är 0.1 promille av alla flaskor som säljs. Dock finns ett mörkertal i de konsumenterna som inte returnerar jästa produkter. För ett år sedan hade Brämhult problem med jäsning och cirka 0.5 promille av alla försäljning returnerades. Utfallen för kontaminering av jäst i produkten följer det resonemang vi förde i kapitel 5.3.2 och illustreras i figur 38. Det som ändrats från det generella resonemanget är att sannolikheten för "Vara med jäst lämnar fabrik/när återförsäljare/när konsument" är högre eftersom produkterna inte är pastöriserade. Risken förekommer att återförsäljare bryter kontraktet och slutar att köpa Brämhults produkter då de anser att produkterna ofta jäser. Viktigt är alltså att Brämhult följer upp tappade kunder för att förstå vilka aspekter som gör att de tappar varumärkesvärde.



Figur 38 Jäst som risk hos Brämhult

Sekundära Riskkällor

På Brämhult är personalomsättningen låg och ingen person i produktionen sitter på specifik kunskap som inte går att ersätta om personen blir sjuk eller säger upp sig. För att täcka längre frånvaro på grund av semester, sjukdom eller toppar i produktionen finns en pool av extrapersonal att tillgå. Då Brämhult är ett litet företag löses frånvaro löpande om inte extrapoolen räcker till. Trots att personalsituationen på företaget verkar stabil, kvarstår alltid risken att personalbehov ej kan täckas på grund av externa faktorer. Den största delen av Brämhults riskvärdering görs av Hygien-/Kvalitetschefen. Han uttrycker själv att kunskapen endast finns ”mellan öronen på mig och några andra”. Detta i sig är en riskkälla, det vill säga att kunskapen endast förvaras i form av humankapital.

Personalen får hygienutbildning varje år, ett problem är dock att personalen har låg svensk kunskap, vilket gör att språkförbistringar uppstår och informationen om hygien inte riktigt når fram. När pastöriseringen införs kommer produktionen att läggas dagtid, vilket kommer att öka säkerheten då produktionen och personalen lättare kan utbildas och kontrolleras. Konsekvenserna av att personalen inte har full kunskap om vilka regler och krav som ställs på dem, kan jämföras med vad som inträffade i Tierp, då fyra personer dog och över sjuttio skadades. Sannolikheten att detta inträffar på Brämhult är jämförbar med Tierp, det vill säga att personalen gör fel på grund av okunskap.

Eftersom Brämhult endast levererar till marknaden i Norden och denna inte är lika utsatt för terroråd som andra delar av världen (exempelvis USA) är risken för sabotage i form av terroråd små. Brämhults produktflora förargar inte heller extrema grupper, så risken för kriminalitet är väldigt liten hos företaget.

Stora delar av produktionen styrs manuellt och maskinerna kontrolleras okulärt. På så sätt är sårbarheten på grund av IT låg och produktionen är mest sårbar med anledning av maskinhaveri. Ett datorhaveri innebär följaktligen inte att produktionen stannar. Men skulle alla datasystem på Brämhult haverera kommer detta att påverka beställningar och leveranser, eftersom säljarna sköter sitt arbete med datorstöd.

6.2 ProViva risker – analyserade enligt DOSS-modellen

I dagsläget har företaget en upprättad HACCP-plan. Personalen utbildas kontinuerligt med denna som underlag. Eftersom ICA kräver att alla deras leverantörer är BRC-certifierade¹⁵³ ställs nya krav på fabriken i Lunnarp.

6.2.1 (A) (B) Definiera processen och tidsförloppet

Vi skapade en processkarta utifrån den muntliga produktionsbeskrivning och guidning vi fick av anställda vid Skånemejerier. Med utgångspunkt i denna definierade vi ProVivaprocessens riskkällor. ProViva följer det generella tidsförloppet, dock med ett extra stopp för produkterna mellan fabrik och återförsäljare. Skånemejerier använder en extern part, Frigoscandia, för transporter till områden utanför Skåne. Tidsförloppet för ProViva blir då:

- (Fel uppstår i fabrik)
- Felaktig produkt lämnar fabrik
- Felaktig produkt når Frigoscandias omlastningscentral i Staffanstorp
- Felaktig produkt når återförsäljare
- Felaktig produkt når konsument nr 1
- Felaktig produkt når X % av konsumenterna

6.2.2 (C-F) Identifiering av interna, statiska risker

När vi studerade riskkällorna hade företaget en övergripande bild över de riskkällor som existerade. Likaså arbetade företaget medvetet och kontinuerligt med sin HACCP-plan och BRC-certifieringen för att höja kvalitetssäkringsnivån.

Produktionsstopp

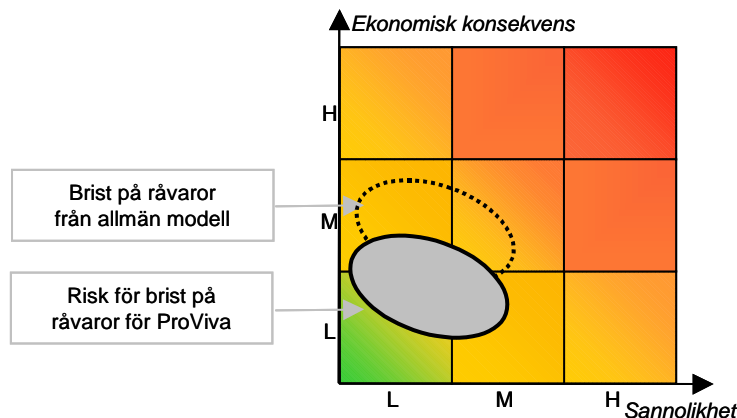
Externa faktorer som kan påverka Lunnarpsfabriken är exempelvis strömavbrott. Eftersom anläggningen har två olika matningar från kommunen, kan de parera strömmen så att produktionen får den ström som krävs för att inte produktionsmaterial i arbete ska förstöras. Det förekommer att det inträffar totalt strömavbrott och då förstörs pågående produktionsbatch, men färdigpackade och kylda produkter kan räddas. Brand och explosion är två andra riskkällor som kan orsaka produktionsstopp. Vart eller vartannat år utförs stora krisövningar på fabriksområdet. Då iscensätts händelser som att anläggningen brinner eller att gasoltanken exploderar. Personalen får sedan öva sig i att hantera skadade, men även i att handskas med media. Vi drog slutsatsen att företagets anställda är medvetna om vilka faktorer som kan skada anläggningen.

¹⁵³ British Retail Consortium - Teknisk standard för livsmedelsföretag

Tillverkningen av ProViva sker kontinuerligt dygnet runt med små uppehåll. Maskinerna är gamla vilket gör att många små stopp uppstår under produktionen och underhållsarbete måste utföras. Detta är en riskkälla då flexibiliteten minskar och det kan vara svårt att öka produktionen vid kampanj eller dylikt.

Snöstorm är en extern faktor som kan påverka produktionen. Snöovädersscenariot som är beskrivet i kapitel 5.4.1 har inträffat och kan inträffa eftersom Lunnarp är beläget på landsbygden och då det endast går småvägar dit, vilka lätt kan bli igensnöade. Trots att anläggningen har bra kontakt med Vägverket och har hög prioritet gällande plogning av vägar, blåser vägarna lätt igen vid stora snöoväder. Inträffar detta kan varken leveranser gå ut eller in från anläggningen. Dock kan produktionen pågå så länge färdigvarulager och råvaror finns tillgängliga.

Gällande leverantörerna kräver Skånemejerier att de måste leverera enligt uppsatta produktspecifikationer. Skånemejerier har även ett internt krav, att varje råvara skall levereras från minst två leverantörer. Om en leverantör inte uppfyller skrivna kontrakt är det en säkerhetsåtgärd att ha två, så att inte total brist uppstår. Dock förbises detta vid ett fåtal produkter eftersom Skånemejerier vill ha hög kvalitet och jämn smak på råvarorna¹⁵⁴. Konsekvenserna som kan uppstå om leverantörerna inte uppfyller de ställda kraven kan bli näst intill lika förödande som för Toyota. Om Skånemejerier hamnar i en råvarubrist på grund av att leverantörer ej uppfyller kontrakt, är det bättre att hitta en substitutleverantör och minska kraven på råvarorna. Kvaliteten blir lägre, men den temporära förlust detta medför är mindre än om ProViva försvinner från marknaden under en kort tidsperiod.

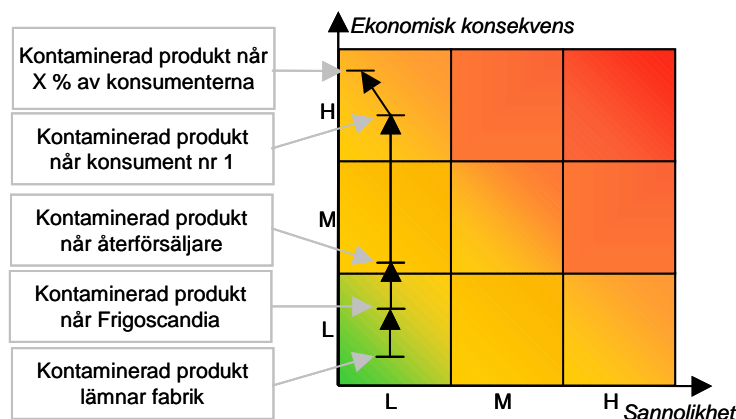


Figur 39 ProVivas risk för utebliven leverans av råvaror

¹⁵⁴ Intervju Ylva Hjort-Åstenius 2005-04-25

Kontaminering

Fysisk kontaminering kan uppkomma då föremål hamnar i blandningskärnen av fruktdryck eller havreblandning. Konsekvenserna är mer eller mindre stora beroende på vilken sorts föremål som kontaminerar produkten. Platschefen på Lunnarp har övervägt att köpa in en metalldetektor som kan spåra att kartongerna som lämnar anläggningen inte innehåller metall, exempelvis i form av en tappad kniv i någon produkt. Dock anser han inte att investeringskostnaderna vägs upp i de mervärde en sådan maskin ger. Det sker heller ingen kontroll av förpackningarna som levereras. Sannolikheten är väldigt liten att kartongerna är kontaminerade med farliga ämnen, men dock är varumärkeskonsekvenserna i ett sådant fall stora. Även i detta fall kan en jämförelse göras med Perrier-scenariot, där företaget hade stor tilltro till sin emballageleverantör.



Figur 40 Risk för kemiskt kontaminerat emballage hos ProViva

En av riskkällorna för kontaminering, precis som för Brämhult, är att diskvatten från rengöring stannar kvar i rör/tanksystemet. För att diska bort mjölk- och fruktrester används lutbaserade kemikalier. Efter att de lutbaserade kemikalierna har rengjort systemet sker en varmvattensköljning och avslutningsvis sker en kallvattensköljning. En gång i veckan syradiskas systemen för att avlägsna kalk. Riskerna att syra eller lut finns kvar i systemen förekommer.

När råvarorna anländer till produktionsanläggningen görs det inte någon bakteriologisk kontroll. Skånemejerier utgår ifrån att produkterna innehåller vad som står på produktspecifikationen. Den kontroll som görs är att lagerpersonalen stämmer av att varorna som kommer in överensstämmer med följesedeln. Vidare tillverkas många olika produkter i Lunnarpsfabriken och felkoppling kan inträffa mellan de olika elementen i produktionslinjerna. Eftersom mjölkbaserade produkter tillverkas i samma lokal som ProVivas fruktdrycker är det viktigt ur allergisynpunkt att hålla de två linjerna för juicebaserade och mjölkbaserade produkter helt separerade.

Tillverkningen av ProViva har historiskt drabbats av mikrobiologisk kontaminering som fått medelstora konsekvenser. Förra sommaren upptäcktes kalljäst i produkterna, vilket orsakade återkallelse av drygt en veckas produktion. Detta presenterades som ett scenario i DOSS-modellen (kapitel 5.4.2). Skånemejerier har ej kunnat fastställa orsaken, men tre olika presumtiva orsaker har sållats fram. En ventil i vällingtanken var svår att rengöra, vilket kan ha orsakat tillväxt av jästsvampen. En annan anledning kan ha varit att en ventil vid kallvattenintaget ej höll tätt och drog in kontaminerad luft och den sista anledningen kan ha varit att diskcentralen innehöll vissa delar där smutsigt vatten blev stillastående.

Produktionssystemet anses som ett slutet system och kontakten med luft är minimal. I tappningslokalen förvaras dock emballaget på träpallar, vilket bidrar till en kännbar halt av mögel. Riskerna att denna mögelkontaminerade luft skulle få fäste i produkten minimeras genom att förpackningsmaskinen renar luften som dras in i packningsmaskinen. Dessutom arbetar maskinen under övertryck vilket gör att det inte finns risk att kontaminerad luft sugas in i någon spricka på grund av undertryck.

Sekundära riskkällor

Vid anläggningen i Lunnarp arbetar ungefär 150 anställda. Det går att omplacera personal från en produktionslina till en annan om någon anställd är frånvarande, och produktionsbehovet kan på så vis alltid täckas. Personalen utbildas kontinuerligt i hygien och produktsäkerhet, detta för att minimera risken för mikrobiologisk kontaminering. För att regelbundet kontrollera hur personalen mår och förhåller sig till företaget utvärderas personalen med hjälp av en konsultfirma, detta för att undersöka om det finns någon risk för sabotage.

Trots olika utbildningar följs inte alla uppställda krav och regler internt på anläggningen, vilket kan leda till en låg nivå av spårbarhet. Informationen om inkommande råvaror från leverantörer noteras för en del råvaror men inte för alla. Om identiteten tappas på ett tidigt stadium, kan varumärkeskonsekvenserna bli högre än nödvändigt, på grund av den låga nivån av spårbarhet. Perrier-scenariot exemplifierar detta då de på grund av dålig spårbarhet fick återkalla sju månaders produktion. Appliceras detta scenario på ProViva förloras 12,5 miljoner kronor i försäljning och ytterligare cirka åtta miljoner kronor måste satsas på marknadsföring för att återuppbygga varumärkesvärdet.

Tillverkningen utsätts för höga IT-risker då alla maskiner inklusive rengöringen styrs av olika IT-system. Om en maskin står stilla i produktionsflödet så stannar hela linjen upp. Produktionslinjen har alltså hög nivå av automatisk styrning, vilket är bra då alarm ges om något inte fungerar som det ska. Dock ökar sårbarheten eftersom det i system kan uppstå småfel och då stannar hela produktionen. Vidare har programmet för temperaturkontroll i värmeväxlaren per automatik felkalibrerats en gång. Felet upptäcktes senare i produktionslinjen och produkten kom aldrig ut till kund. Åtgärden blev att temperaturen även kontrolleras manuellt. Hela produktionen i Lunnarp sker

DOSS - Värderingsmodell för riskerna vid tillverkningen av flytande livsmedel

helt automatiskt och skulle ett datasystem krascha finns det ett back-up system som tar vid direkt.

7 Slutsats

Under examensarbetet skapades DOSS – en värderingsmodell för kartläggning och värdering av interna, operativa riskkällor som kan få ekonomisk konsekvens på produktens varumärke. För att bygga upp DOSS-modellen studerades fallföretagens riskkällor, från råvarumottagning till utskeppning av färdiga produkter. Modellen kan antas vara giltig för tillverkning av flytande produkter, då fallföretag är verksamma inom denna bransch.

DOSS-modellen utformades som en klassisk kvalitativ matris för riskvärdering, där variablerna mäter sannolikhet och ekonomisk konsekvens med skalan låg, mellan och hög. Då värdet av varumärken är svårt att uppskatta, användes en kvalitativ värdering. Det är dock viktigt för företag att veta värdet av produktens varumärke för att förstå vikten av ekonomisk riskanalys. Eftersom den ekonomiska konsekvensen av de interna riskkällorna varierar beroende på när den felaktiga produkten upptäcks, adderades ett tidsförlopp till matrisen. Tidsförloppet sträcker sig från att felaktig produkt skapas tills den når konsument. För att ytterligare illustrera de ekonomiska konsekvenserna knötsscenarioer till modellen. De valda scenarierna beskriver historiskt oönskade händelser inom tillverkningsindustrin och deras ekonomiska följder.

Vid kartläggningen av fallföretagens interna riskkällor utkristalliserade sig två centrala kategorier: produktionsstopp och kontaminering. Dessa benämndes som primära riskkällor som kan utlösas av sekundära riskkällor: personal/utbildning, kriminalitet och IT. Ytterligare en primär riskkälla påträffades (miljöförstöring) men vi valde att ej analysera denna då den inte är direkt knuten till produktionen.

Vid en studie av denna karaktär var det betydelsefullt att behålla ett holistiskt perspektiv trots att riskanalysen var avgränsad till en del i värdekedjan. Tillika försökte vi under arbetets gång även ha riskbehandling, skadebehandling och skadefinansiering i åtanke för att inte isolera riskanalysen helt. På samma holistiska sätt bör företagen även väga operativa risker mot risker utanför produktion, för att få en heltäckande bild av företagens risksituation.

När modellen var utvecklad applicerades den på två fallföretag. I båda fallen konstaterades att kontaminering är en stor riskkälla. Om en kontaminering sker är det viktigt att kunna göra riktade återkallelser och ha hög kontroll på inkommande råvaror samt att ha hög spårbarhet i värdekedjan. Studien visar att kvalitetssäkring är av yttersta vikt och DOSS-modellen kan vara ett väsentligt underlag vid beslut angående kvalitetssäkring.

7.1 Vidareutveckling av studien

Den viktigaste fortsatta utvecklingen av DOSS-modellen är att fallföretagen uppskattar värdet av produktens varumärke kvantitativt. En sådan mätning kommer förhoppningsvis att ge tyngd till de slutsatser vi dragit och ytterligare stärka DOSS-modellens syfte: att vara ett grundläggande verktyg vid beslut gällande kvalitetssäkring i fallföretagen.

Ännu ett alternativ för framtida studier är att utveckla DOSS-modellen genom att även beakta hur företagen ska agera om oönskade händelser inträffar. Med andra ord är det inte enbart riskerna som ska analyseras utan även bör en plan uträttas för riskbehandling, skadebehandling och skadefinansiering. En sådan studie kan utvecklas med hjälp av Matsons & McFarlanes artikel "Assessing the responsiveness of existing production operations". Författarna beskriver ett utförligt kvantitativt sätt att mäta en produktions responsförmåga vid oönskade händelser.

Vidare anser vi att likheterna mellan tillverkningen av fasta och flytande produkter är många. Vår åsikt är därför att DOSS-modellen kan vara applicerbar på företag inom hela livsmedelsindustrin och en vidareutveckling av vårt arbete kan genomföras för att bekräfta eller alternativt avslå detta. En annan vidareutveckling av DOSS-modellen är att utföra en djupstudie om kopplingen mellan miljöförstöring och produktens varumärke. Till sist använde vi i DOSS-modellen allmänna scenarier för att beskriva oönskade händelser. Alltså kan intressant vidare arbete vara att företagen utvecklar scenarier som är skraddarsyddas för deras organisationer.

8 Källförteckning

Böcker

- Aaker, D., (1996) *Building Strong Brands*. The Free Press, New York
- Aaker, D., (1991) *Managing Brand Equity - Capitalizing on the Value of a Brand Name*. The Free Press, New York
- Abnor, I. & Bjerke, B., (1994) *Företagsekonomisk metodlära*. Studentlitteratur, Lund
- Alvesson, M. & Skoldberg, K., (1994) *Tolkning och reflektion – Vetenskapsfilosofi och kvalitativ metod*. Studentlitteratur, Lund
- Bryman, A., (2001) *Social Research Methods*. Oxford University Press, New York
- Glaser, B. & Strauss, A., (1967) *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research*. Aldine Publishing Company, New York
- Gärdenfors, P., (2003) *Fängslade information*. 2:a upplagan, Natur och Kultur, Stockholm
- Hamilton, G., (1996) *Risk Management 2000*. 2:a upplagan, Studentlitteratur, Lund
- Harms-Ringdahl, L., (1993) *Riskhantering – Behov av forskning och utveckling*. Ord & Form AB, Uppsala
- Keller, K. L., (1998) *Strategic Brand Management. Building, Measuring, and Managing Brand Equity*. Prentice Hall, New Jersey
- Kemikontorets arbetsgrupp för processsäkerhet, (1987) *Teknisk granskning vid industriell kemikaliehantering*. Kemikontorets Förlag AB, Stockholm
- Lantz, A., (1993) *Intervjumetodik*. Studentlitteratur, Lund
- Larsson, S., (1994) *Om kvalitetskriterier i kvalitativa studier*. I B. Starrin & P-G. Svensson Kvalitativ metod och vetenskapsteori (s. 163-190) Studentlitteratur, Lund
- Lundahl, U. & Skärvad, P-H., (1999) *Utredningsmetodik för samhällsvetare och ekonomer*. 3:e upplagan, Studentlitteratur, Lund
- National encyklopedin (1992) Band 7, Bra Böcker AB, Höganäs
- National encyklopedin (1992) Band 8, Bra Böcker AB, Höganäs
- National encyklopedin (1993) Band 11, Bra Böcker AB, Höganäs
- National encyklopedin (1994) Band 15, Bra Böcker AB, Höganäs

- National encyklopedin (1994) Band 18, Bra Böcker AB, Höganäs
- National encyklopedin (1996) Band 19, Bra Böcker AB, Höganäs
- Riskkollegiets arbetsgrupp (1991) *Att jämföra risker*. Gotab, Stockholm
- Riskkollegiets arbetsgrupp (1998) *Beslut under osäkerhet*. Gotab, Stockholm
- Trost, J., (2001) *Enkätboken*. 2:a upplagan. Studentlitteratur, Lund
- Trost, J., (1997) *Kvalitativa intervjuer*. 2:a upplagan. Studentlitteratur, Lund
- Wigblad, R., (1995) *Karta över vetenskapliga samband*. Studentlitteratur, Lund
- Zetterberg, H. J., (1984) '1984 - och Sedan', i Segerstedt, T. (eds) *Scenarioskrivning 1984*. Graphic Systems AB, Göteborg
- Överstyrelsen för civil beredskap, (1999) *Säkra företagets flöden..* Tryckindustri AB, Solna

Artiklar

- Ailawadi, K. L., Lehmann, D. R. & Neslin, S. A. (2003) *Revenue Premium as an Outcome Measure of Brand Equity*. Journal of marketing Vol.67
- Artebrant, A., Jönsson, E. & Nordhemmer, M. (2003) *Risks and Risk Management in the Supply Chain Flow – a Case Study based on some or Marsh's Clients*. KFS i Lund AB, Lund
- Baldinger, A., (1991) *Marketing, Finance must work together to measure Brand Equity*. Marketing News, Chicago, Vol. 25, No18
- Barton, L., (1991) *A Case Study in Crisis Management: The Perrier Recall*. Industrial Management & Data Systems, Vol. 91, No. 7
- Campbell, R. Jr., (2005) *North Carolina facing Natural Disaster Head-on*. The journal of government financial management, Vol.54, No.1
- Epstein, J. E., (1998) *Scenario Planning: an Introduction*. The Futurist, Augusti
- Feuk, M., (2005) *Lund får utbildning för funktionell mat*. Ny Teknik Nr 15, 2005
- Finnman, F., (2002) *Valet av leverantör och risker för störningar i det ingående flödet till Scania*. KFS i Lund AB, Lund
- Keller, K. L., (1991) *Memory and Evaluation Effects in Competitive Advertising Environments*. University of Chicago Press, vol.17, Iss 4
- Matson, J. & McFarlane D. (1999) *Assessing the Responsiveness of Existing Production Operations*. International Journal of Operation and Production Management Vol. 19 No. 8
- Nemery, B., Boogaerts M., Fischler, B., Lison, D. & Willems, J., (2002) *The Coca-Cola Incident in Belgium, June 1999*. Food and Chemical Toxicology, No 40
- Nilsson, C-H, (2005) Opublicerad text
- Nordström, J. & Rettrup, K., (2003) *Riskhantering av störningar i det ingående materialflödet till Faurecia Exhaust Systems AB*. KFS i lund AB, Lund
- Norrman, A., *Föreläsningssanteckningar*. Industriellt Inköp, 2004-11-18
- O'Brien, F. A., (2004) *Scenario Planning- Lessons for Practice from Teaching and Learning*. European Journal of Operational Research, No 152

Postlewaite, K., (1999) *Comeback in a Bottle*. Beverage Industry, Vol. 90 Iss. 3

Sharkey, B., (1989) *The People's Choice*. Adweek November, VNU Business Publications, USA

Simon, C. & Sullivan, M., (1993) *The Measurement and Determinants of Brand Equity: A Financial Approach*. Marketing Science, INFORMS Vol. 12 No.1

Starr, C., (1969) *Social Benefit versus Technological Risk*. Science Vol. 165 No.3899
American Association for the Advancement of Science

Önell, A. *Spårbarhet och offentlig kontroll*. Seminarie - SIKs spårbarhetsnätverk
2003-12-03

Österhed, H., (2004) *Samverkansrådets transporter*. Offset, Växjö

Östergren, K., (2004) *Projektplan - Modellering av spårbarhet och riskanalys för säker och hållbar livsmedelsproduktion*.

Internetkällor

<http://www.bramhultsjuice.se> 2005-03-05

<http://www.proviva.com> 2005-04-11

<http://www.skanemejerier.se> 2005-04-10

<http://www.slv.se> 2005-05-04

<http://www2.coca-cola.com/investors/annualreport> 2005-05-04

Intervjuer och Mailkorrespondens

Ahlström, Anders, Produktchef Skånemejerier 2005-04-13

Gauffin, Barbro, Finance Service, Toyota 2005-05-03

Gotberg-Norén Sofia, Marknadschef Brämhults Juice 2005-03-01

Hjort- Åstenius, Ylva, Inköp Skånemejerier 2005-04-26

Mattisson, Magnus, Ställföreträdande chef för aseptiska avdelningen Skånemejerier 2005-04-22

Milanov, Alexander, SIK - Institutet för Livsmedel och Bioteknik AB, 2005-04-13 & 2005-04-27

Melin, Frans Företagsekonomiska Institutionen 2005-02-22

Nordell, Ingemar, Platschef Lunnarpsmejeriet 2005-04-20

Olsson, Jörgen, Kvalitets- och Miljösamordnare, Skånemejerier, 2005-04-21

Sterner, Urban, Avdelningschef Förpackningsavdelningen Skånemejerier 2005-04-22

Tylestrand, Ulf, Kvalitetschef Brämhults Juice 2005-03-01 och 2005-03-31

