

# Lagerstyrning, servicenivåer och bristkostnader i detaljhandelsföretag

Victor Lindgren

Lunds tekniska högskola Produktionsekonomi

---

En fallstudie på ett företag inom sport retail med strategiska utmaningar gällande logistik. Baserat på diskussioner samt data tillhandahållen från företaget har flertalet analyser kring deras lagerstyrning kunnat göras och rekommendationer kunnat ges. Design och framtagning av lagerstyrningsverktyg är också gjord med avsikt att angripa de logistikproblem företaget visat sig ha.

---

## Introduktion och bakgrund

Logistiken är av stor vikt i många företags konkurrensstrategi och ämnet har utvecklats under de senaste decennierna från att enbart ha setts som ett instrument för kostnadsreduktion till att även inkludera kapitalbindning i varukapital och intäcksrelaterade delar som service gentemot kund. Fokusering har breddats för att identifiera och tillfredsställa kundens krav men även aspekter som kvalitet och information har också ökat i betydelse (Lumsden, 2012, p.255).

SVEA Medical Sport AB, som uppsatsen handlar om, är återförsäljare av sportartiklar. Företaget saknade klara strategier angående beställningskvantiteter samt beställningspunkter för sina produkter och de misstänkte att de band upp mer kapital än nödvändigt. Företaget hade också problem rörande förståelse för sina restorderkostnader.

## Syfte

Syftet med examensarbetet är att kartlägga och definiera Svea Medical Sport ABs brister gällande servicenivåer och restorderkostnader. Vidare är syftet att presentera ett välargumenterat och pedagogiskt förändringsförslag för att förbättra företagets lagerstyrning samt ge företaget nya verktyg till sin lagerstyrning.

## Precisering av frågeställningen

För att uppnå syftet definierades tre frågor som besvaras i rapporten.

- Vad kostar företagets restorder i direkta kostnader och vad får brist av produkter vid försäljningstillfället för konsekvenser?
- Vad är servicenivån för företagets produkter och vad anser företaget att de vill ha för servicenivå?
- Hur ska ett verktyg utformas för att ge företaget mer kontroll över sin lagerstyrning, gällande beställningskvantiteter,

beställningspunkter samt servicenivåer?

### **Avgränsningar**

Huvudfokus för detta arbete är att föreslå rekommendationer hur SVEA kan förbättra sin lagerstyrning. Arbetet kommer inte att fokusera på implementationen av dessa rekommendationer och av den anledningen kan inte heller samtliga resultat av dem studeras. Vidare avser arbetet att enbart effektivisera SVEAs egen värdekedja och inte effektivisera den integrerade värdekedjan från leverantör till slutkund. Konsekvenserna av detta kan medföra att lösningar som annars skulle vara fördelaktiga inte beaktas. Dessa avgränsningar är gjorda med anledning av begränsad tid samt arbetets omfattning.

### **Metod**

Under detta arbete användes två metoder, aktionsforskning och operationsanalys. För att modellera en komplex verklighet med hjälp av bland annat kvantitativa metoder är operationsanalys ett effektivt verktyg. I studien används dessutom flera typer av datainsamling för att kartlägga problem: intervjuer, observationer samt arkivanalys.

### **Teoretiskt ramverk**

För att kunna besvara arbetets huvudfrågor gällande restorderkostnader, servicenivåer och lagerstyrning ges en teoretisk bakgrund för att i resultat och analysdelen vidare besvara dessa. Den teoretiska bakgrund som ges innefattas av: (R,Q)-modell, Orderkvantitet, Servicenivåer, Beställningspunkt, Prognostisering, Lagerhållningskostnad samt Kund- och produktdifferentiering.

### **Emperi - Restorderanalys**

Under kalenderåret 2014 hade SVEA 10 312 unika order och 679 restorder som uppkommit av att inte den initiala ordern inte kunde levereras komplett.

De direkta kostnaderna som företaget utsätts för på grund av dessa restorder är ca 46 tkr, vilket är ett belopp som inkluderar frakt, lön, fakturering samt emballage. De av företagets produkter som ofta blir restnoterade och det fakturerade beloppet för dessa produkter illustreras nedan. Denna information kan bidra till att flagga vissa produkter som ofta registreras som restnoterade.

Om antagandet skulle göras att efterfrågan är oberoende dag för dag och att därigenom förlorad efterfrågan leder till en förlorad intäkt skulle detta medföra en alternativkostnad på 662 tkr i förlorad försäljning.

Tabell 1 - Restorderanalys

Unika order	Antal restorder	Antal restorder med extra frakt	Antal restorder med utan frakt	Kostnad restorder	100% lost sales vid tappad efterfrågan
10,312 st	679 st	518 st	161 st	45 KSEK	661 KSEK

### **Emperi - ABC-analys**

Med syfte att strukturera företagets produkter och möjliggöra olika servicemål för olika produkter utfördes en ABC-analys vilken baseras på de olika produkternas omsättning. Nedan tabell visar antal produkter per produktkategori samt dess del av den totala omsättning för lagerförda produkter på 22,6 MSEK.

Tabell 2 - ABC-analys

	Antal	Del av produkterna (%)	Del av omsättningen (%)
<b>A-produkter</b>	202 st.	≈18 %	80 %
<b>B-produkter</b>	266 st.	≈24 %	15 %
<b>C-produkter</b>	629 st.	≈57 %	5 %

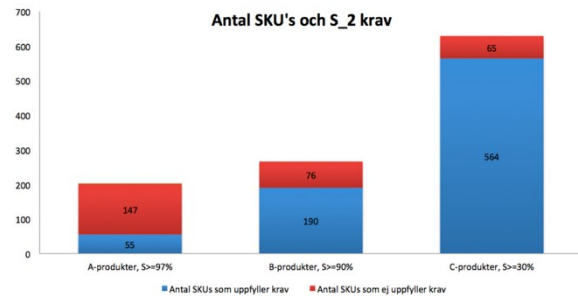
## Emperi - Servicenivåanalys

För att bygga vidare på ABC-analysen tilldelades de olika produktgrupperna olika krav i form av servicenivå. Vilka servicenivåvärden de olika produkterna skulle ha diskuterades fram tillsammans med företaget. För A-produkternas servicemål fastställdes en servicenivå på över 97 %, B-produkterna 90 % och C-produkterna 30 %.

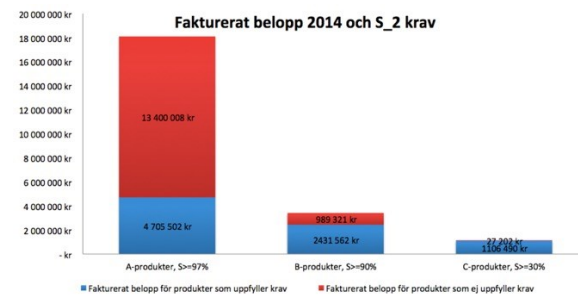
Nedan tabell och grafer beskriver nuläget och hur väl företaget lever upp till önskat läge:

Tabell 3 - Servicenivåer per produktkategori

	A-produkter	B-produkter	C-produkter
<b>Genomsnittlig servicenivå</b>	89 %	90 %	84 %



Figur 1 - Antal SKU som uppfyller Servicenivån per produktkategori



Figur 2 - Fakturerat belopp som uppfyller Servicenivån per produktkategori

## Resultat och rekommendationer till företaget

Författaren har tillsammans med företaget designat och skrivit ett program som inkluderar de teorier och modeller som framförs i teoridelen. Programmet är kodat med hjälp av Visual Basic från Microsoft.

Företaget rekommenderas att använda detta program och därigenom implementera en R,Q-modell i syfte att få bättre kontroll över sin lagerstyrning.

Detta skulle kunna möjliggöra en ökad servicenivå på A-produkterna och generellt ge en större möjlighet att styra servicegraden för individuella produkter, vilket ger större kontroll över företagets problem med ofullständiga order och restorder. Företaget bör även mäta sin servicenivå per produkt, vilket kan sättas

som input parameter i det rekommenderade programmet.

I programmet finns det även en inbyggd prognostisering som baseras på exponentiell utjämning. Det krävs förutom historiska data från föregående periods efterfrågan och prognos, även en utjämningskonstant  $\alpha$ . Denna är initialt satt till 0,2, men kan ändras i programmet om man vill göra prognosen mer eller mindre beroende av föregående periods efterfrågan. Ett högre värde på  $\alpha$  resulterar i att prognostiseringen blir mer beroende av föregående periods efterfrågan vilket medför att systemet blir mindre utjämnat.

Gällande prognostisering av osäkerheten kring den prognostiserade efterfrågan är rekommendationen att använda sig av Mean Absolute Deviation (MAD). Det initiala värdet på utjämningskonstanten för MAD är satt till 0,1, men kan också ändras i programmet.

Vid beräkning av orderkvantitet rekommenderas företaget använda sig av en "ekonomisk orderkvantitet" som tar hänsyn till begränsning av antal order.

Den lagerhållningskostnad som företaget rekommenderas att använda initialt är deras Weighted Average Cost of Capital (WACC).

Företaget bör anta att efterfrågan under samtliga produkters ledtid är normalfördelad. Modellen för att räkna ut beställningspunkten för ett system med periodvis kontroll av lagernivåer samt normaldistribution av efterfrågan bör användas.

Det kan även vara en god idé för företaget att använda sig av en produktdifferentiering, till exempel ABC-

klassificering, för att säkerställa att de använder sina resurser där de ger störst effekt i förhållande till resursinsats.

## Analys

Företaget SVEA har problem med logistik och lagerhållning, som kostar 46 000 SEK och riskerar att förlora intäkter med 660 000 SEK. Ett program som vid implementering kan åtgärda dessa problem har utarbetats.

Här diskuteras eventuell svagheter av valda modeller och när programmet inte bör användas.

Programmet bygger på att lagervärden kontrolleras periodvis. Det går att sätta perioden låg för att efterlikna en kontinuerlig kontroll av lagernivåerna, om den faktiska processen skulle ändras till detta.

I programmet bestäms först beställningskvantiteten och utefter denna optimeras beställningspunkten. Det är inte en gemensam optimering av beställningskvantiteten och beställningspunkten. Den valda metoden är det vanligaste sättet i praktiken och anses vara en tillräckligt god uppskattning (Axsäter, 2006, p.129). Om företaget skulle vilja optimera båda samtidigt och därigenom få exaktare värden, kräver detta i regel längre kompileringstider.

Företaget använder sig av WACC som lagerhållningsränta. Detta är något som kan utvecklas i framtiden och förslagsvis bör särkostnader gällande risk och

hantering inkluderas. Kostnaden för att beställa och hantera artiklar påverkas dock endast lite av att använda sig av "fel" lagerhållningsränta

Programmet har svaghet vid framförallt tre situationer: Produkter med låg efterfrågan, produkter med tydlig uppåtgående eller nedåtgående trend samt produkter som visar klara säsongsbaserade trender. En förbättringspotential för programmet är att inkludera fler prognostiseringsmodeller som sedan kan anpassas för olika produkter.

## **Referenser**

Lumsden, K. (2012). *Logistikens grunder*. (3., [utök. och uppdaterade] uppl.) Lund: Studentlitteratur.

Axsäter S. (2006). *Inventory Control Second Edition* (2:a upplagan) [Elektronisk version]. New York: Springer Since+Business Media, LLC.