

# Studie av webb-EDI som alternativ till traditionell EDI



LUNDS  
UNIVERSITET

Lunds Tekniska Högskola

LTH Ingenjörshögskolan vid Campus Helsingborg  
<Datateknik med Logistik>

Examensarbete:  
Tobias Friberg  
Kim Odelberg

---

© Copyright Tobias Friberg & Kim Odelberg

LTH Ingenjörshögskolan vid Campus Helsingborg  
Lunds universitet  
Box 882  
251 08 Helsingborg

LTH School of Engineering  
Lund University  
Box 882  
SE-251 08 Helsingborg  
Sweden

Tryckt i Sverige  
Media-Tryck  
Biblioteksdirektionen  
Lunds universitet  
Lund 2011

---

## Förord

Denna uppsats är resultatet av vårt examensarbete på 22,5hp, som ingår i Dataingenjörprogrammet med inriktning Logistik vid Lunds Tekniska Högskola Campus Helsingborg.

Vi vill tacka alla som bidragit med sin erfarenhet och kunskap under vägen till slutresultatet som ni håller.

Vi vill rikta ett speciellt tack till Jonas Karlsson och Flemming Schultz på Bring SCM samt Eva Hallenheim-Walldow på Bring Frigoscandia.

Tack även till Mats Johnsson och Christin Lindholm på Campus Helsingborg för värdefull feedback på vår rapport.

Kim vill samtidigt passa på att tacka sin familj för deras stöd under studietiden.

Helsingborg 2010-12-15

Kim Odelberg & Tobias Friberg



---

## Sammanfattning

Detta examensarbete är en studie av webb-EDI som ett alternativ till traditionell EDI.

EDI är en förkortning av Electronic Data Interchange, vilket i princip är en standardiserad filöverföring mellan affärssystem.

Användning av EDI är oberoende av operativsystem, affärssystem och hårdvara. Ett korrekt användande av EDI ska inte medföra någon form av manuellt arbete vilket innebär att det kommer spara tid och pengar för det företag som använder det.

Några av problemen EDI har, som vi diskuterar i denna studie, är att det är mycket svårt att integrera EDI på grund av de tekniska svårigheter, hög integrationskostnad och de väldigt många olika standarder som finns.

Syftet med denna studie är att för Bring SCM undersöka möjligheten att erbjuda sina lagerpartners och leverantörer webb-EDI som ett alternativ till traditionell EDI i form av en portal för snabbare och billigare EDI-integration.

Studien har genomförts utifrån ett hermeneutiskt förhållningssätt samt med utgångspunkt att vara kvalitativ. Empiriska data har samlats in med hjälp av öppna intervjuer och en fallstudie.

Vår slutsats är att största nytta att arbeta med webb-EDI är vid integration med leverantörer då det är mindre komplext och går snabbare att upprätta. Traditionell EDI är mer komplext och kostsamt att upprätta och därför inte lönsamt för mindre lager och leverantörer.

En ytterligare rekommendation är att innan avtal sluts med ny lagerpartner försäkra sig om deras integrationskompetens.

Traditionell EDI är att föredra med partners där stora volymer av meddelanden ska utväxlas.

Nyckelord: Logistik, Integration, IT, EDI, Webb-EDI, WMS, Webb-WMS, Bring, 3PL, 4PL.



---

## **Abstract**

This thesis is a study of web EDI as an alternative to traditional EDI.

EDI is a contraction of Electronic Data Interchange, which basically is a standardized file transfer between business systems.

The use of EDI does not depend on operating system, business system or hardware. A correct use of EDI should not involve any manually work which means that it will save time and money for the company using it.

One of the problems that EDI is facing, that we are discussing in this study, is that it is very hard to integrate because of the technical difficulties, high integration cost and the different EDI standards that exist.

The purpose with this bachelor thesis is for Bring SCM to explore the opportunity to offer their warehouse partners and suppliers web EDI as an alternative to traditional EDI in form of a portal for faster and cheaper EDI integration.

The study was conducted using a hermeneutic approach and the basis to be qualitative. Empirical data has been collected trough open interviews and a case study.

Our conclusion is that there is a bigger gain to work with web EDI when integrating with suppliers due to less complexity and quicker integration.

Traditional EDI is more complex and expensive to integrate and therefore not profitable for smaller warehouses and suppliers.

A further recommendation is to before the agreement is concluded with a new warehouse partners ensure their integration competence.

Traditional EDI is preferred with partners where large volumes of messages are to be exchanged.

**Keywords:** Logistics, Integration, IT, EDI, Web EDI, WMS, Web WMS, Bring SCM, 3PL, 4PL.





---

## Innehållsförteckning

<b>1 Inledning</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1 Bakgrund och problemdiskussion</b> .....	<b>1</b>
<b>1.2 Syfte</b> .....	<b>1</b>
<b>1.3 Begränsningar</b> .....	<b>1</b>
<b>1.4 Målgrupp</b> .....	<b>1</b>
<b>2 Metod</b> .....	<b>2</b>
<b>2.1 Arbetsflöde</b> .....	<b>2</b>
<b>2.2 Vetenskapsteoretiskt förhållningssätt</b> .....	<b>2</b>
2.2.1 Positivism.....	3
2.2.2 Hermeneutik.....	4
2.2.3 Vårt val av vetenskapsteoretiskt förhållningssätt .....	4
<b>2.3 Metodteori</b> .....	<b>4</b>
2.3.1 Kvantitativ metodteori.....	4
2.3.2 Kvalitativ metodteori.....	5
2.3.3 Vårt val av metodteori .....	5
<b>2.4 Validitet och reliabilitet</b> .....	<b>6</b>
<b>2.5 Fallstudie</b> .....	<b>6</b>
2.5.1 Motivering till val av fallstudie.....	6
<b>2.6 Litteraturstudier</b> .....	<b>7</b>
<b>2.7 Intervjuer</b> .....	<b>7</b>
2.7.1 Motivering till val av intervjuer .....	8
<b>2.8 Källkritik</b> .....	<b>8</b>
<b>2.9 Metodkritik</b> .....	<b>9</b>
<b>3 Presentation av Bring SCM</b> .....	<b>10</b>
<b>3.1 Historia</b> .....	<b>10</b>
<b>3.2 Verksamhet</b> .....	<b>10</b>
<b>3.3 3PL och 4PL</b> .....	<b>10</b>
<b>4 Teori</b> .....	<b>12</b>
<b>4.1 EDI – Electronic Data Interchange</b> .....	<b>12</b>
4.1.1 Fördelar med EDI.....	13
4.1.2 Nackdelar med EDI .....	15
<b>4.2 Webb-EDI</b> .....	<b>16</b>
<b>4.3 WMS - Warehouse Management System</b> .....	<b>18</b>
<b>5 Empiri</b> .....	<b>21</b>
<b>5.1 Upprättandeförlopp</b> .....	<b>21</b>
5.1.1 Faser.....	21
5.1.2 Kostnad.....	21
5.1.3 Tid.....	22
<b>5.2 Bring SCM:s EDI-setup</b> .....	<b>22</b>

<b>6 Analys .....</b>	<b>25</b>
<b>6.1 EDI.....</b>	<b>25</b>
6.1.1 Kostnad.....	25
6.1.2 Tid.....	25
6.1.3 Tekniska Hinder .....	26
<b>6.2 Webb-EDI.....</b>	<b>28</b>
6.2.1 Kostnad.....	28
6.2.2 Tid.....	29
6.2.3 Tekniska hinder (Kundnytta).....	29
6.2.4 Webb-EDI för leverantörer.....	29
<b>7 Rekommendation, slutsats och återkoppling .....</b>	<b>31</b>
<b>7.1 Rekommendation.....</b>	<b>31</b>
<b>7.2 Slutsats.....</b>	<b>32</b>
<b>7.3 Återkoppling till metodik.....</b>	<b>33</b>
<b>8 Referenser .....</b>	<b>35</b>
<b>8.1 Böcker .....</b>	<b>35</b>
<b>8.2 Elektroniska källor .....</b>	<b>36</b>
<b>9 Terminologi.....</b>	<b>37</b>
<b>10 Bilagor.....</b>	<b>39</b>
<b>10.1 Bilaga 1: Intervjufrågor.....</b>	<b>39</b>

## Figurlista

Figur 1: Modell över vårt arbetsflöde.....	2
Figur 2: Induktiv och deduktiv slutledning. Källa: Forskningsprocessen: Kvalitativa och Kvantitativa perspektiv (2 uppl.) Sörensen, S. & Olsson, H. (2008).....	3
Figur 3: Ett 4PL-exempel. Källa: Bring Frigoscandia Intranet. ....	11
Figur 4: EDI-Modellen. Källa: Elektroniska Affärer., s. 134 av Fredholm, P. (2002). ....	13
Figur 5: Skillnaden mellan traditionell EDI och Webb-EDI.....	16
Figur 6: Övergripande hur Bring SCM:s EDI-setup kan se ut. ....	22
Figur 7: Screen-shot från Bring SCM:s “EDI-maskin”.....	23
Figur 8: Exempel på EDIFACT .....	27
Figur 9: Exempel på ANSI X12.....	28
Figur 10: Exempel på gränssnitt för orderhantering för leverantören. Källa: Elektronisk källa [4].....	30

---



---

# 1 Inledning

---

*Detta kapitel kommer att beskriva bakgrund, syfte och problemställning till denna rapport. Kapitlet kommer även att ta upp begränsningar och till vilken målgrupp den är riktad.*

---

## 1.1 Bakgrund och problemdiskussion

Kommunikationen mellan Bring SCM:s affärssystem och deras lagerställen i världen sker generellt via en EDI-länk. Denna länk är i de flesta fall väldigt tidsödande att upprätta då detta sker enligt en specifikation som båda parter ska komma överrens om. Ofta överskattar motparten sin kompetens eller är helt beroende av inhyrda konsulter. I de fall där lagerstället befinner sig på en annan kontinent kan olika typer av EDI-standarder vara vedertagna. På grund av detta undrar Bring SCM ur ett ekonomiskt och tidsperspektiv om det istället för att upprätta en traditionell EDI-länk kan finnas alternativ som är mindre komplext och därmed snabbare att upprätta? Rapporten analyserar och undersöker för- och nackdelarna med webb-EDI jämfört med traditionell EDI. Kan det vara fördelaktigt att erbjuda webb-EDI för nya lager för att sedan övergå till traditionell EDI vid behov?

## 1.2 Syfte

Syftet med rapporten är att undersöka och analysera olika tillvägagångssätt vid upprättande av kommunikation med deras lagerställen och leverantörer. Analysera och identifiera för- och nackdelar för att på så ge Bring SCM den information vi tagit fram i denna rapport för att de ska kunna erbjuda det bästa alternativet till nya lagerpartners och leverantörer.

## 1.3 Begränsningar

Rapporten kommer enbart att belysa kommunikationer mellan affärssystem och lager och inte motsvarande kommunikation mot deras kunders ordersystem.

## 1.4 Målgrupp

Målgrupp för rapporten är Bring SCM:s projektledare, deras konsulter och ICT-avdelning som alla har viss erfarenhet av upprättande av ny kommunikation mellan deras affärssystem, partners lagersystem och leverantörer. Även andra personer som letar information om för- och nackdelar med webb-EDI jämfört med traditionell EDI kan ha nytta av rapporten.

---

## 2 Metod

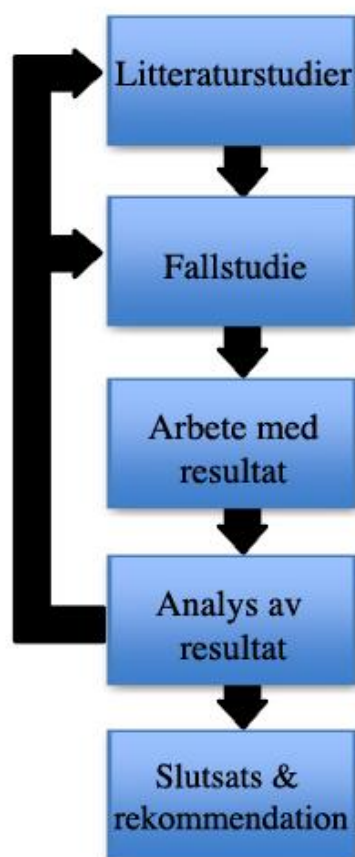
---

*I detta kapitel kommer vi att presentera vårt val av vetenskapsteoretiskt förhållningssätt. En teoretisk genomgång av de grundläggande existerande förhållningssätten och motivering till vårt val följer också i kapitlet.*

---

### 2.1 Arbetsflöde

Figur 1 visar hur vårt arbetsflöde sett ut under arbetet med rapporten. En utförlig beskrivning av momenten och motivering till varför författarna valt dessa kan läsas nedan.



Figur 1: Modell över vårt arbetsflöde.

### 2.2 Vetenskapsteoretiskt förhållningssätt

För tillfället finns det två huvudinriktningar inom vetenskapsteoretiskt förhållningssätt, positivism och hermeneutik. Här nedan beskrivs de två förhållningssätten och vad dem innebär och med hjälp av detta har författarna gjort sitt val av vetenskapsteoretiskt förhållningssätt.

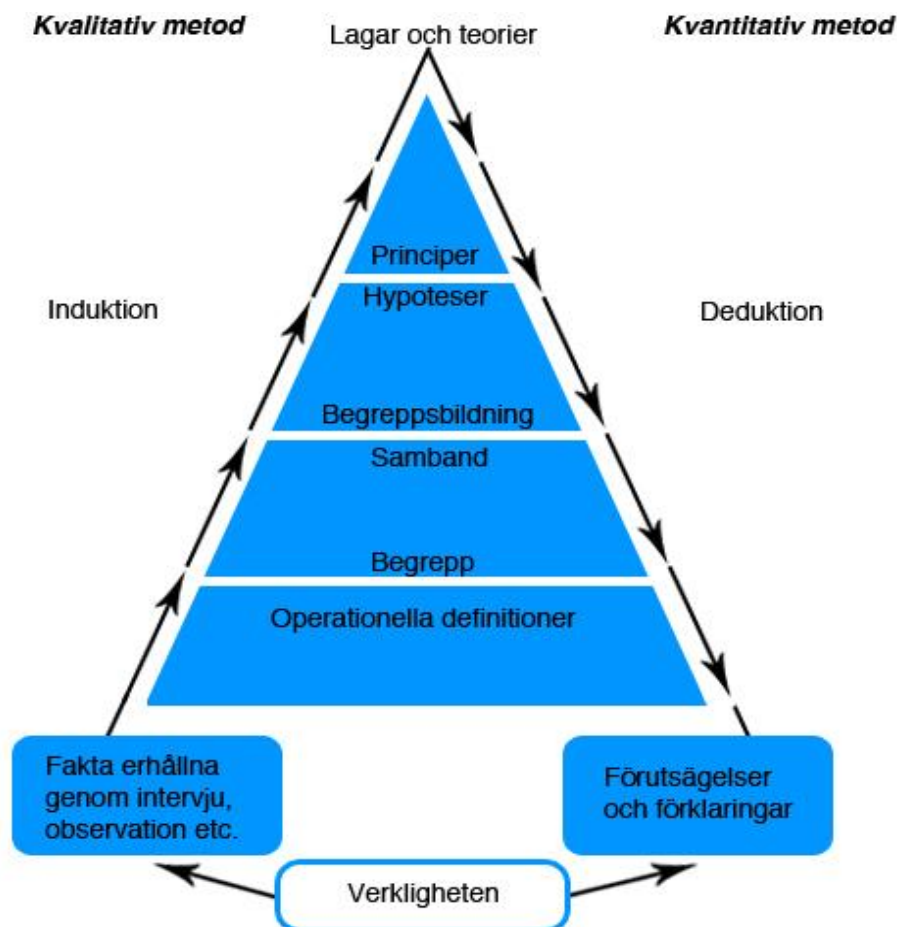
## 2.2.1 Positivism

Enligt Wiedersheim-Paul & Eriksson (1997) syftar positivismen på att man vill bygga på positiv, det vill säga, säker kunskap. Det finns endast två källor till kunskap, det man kan registrera med sina fem sinnen och det man kan resonera sig fram till med mänsklig logik. (Ibid.) För att sedan dra slutsatser finns det tre sätt man kan dela upp den positivistiska traditionen i: *Induktion*, *Deduktion* eller en kombination av dem två som kallas *Abduktiv*.

Induktion fungerar på så sätt att man drar slutsatser via empirisk data, det vill säga kunskap som inhämtats via erfarenheter. Induktion har dock en svaghet och det är att den sällan bygger på samtliga erfarenheter. (Ibid.)

”Deduktion innebär att man gör en logisk, tankemässig slutledning.” Skriver Wiedersheim-Paul & Eriksson (1997). Enligt Sörensen & Olsson (2008) är en slutledning deduktiv om man från allmänna principer drar slutsatser om enskilda företeelser.

En abduktiv slutledning är som tidigare nämnt en kombination av induktiv och deduktiv slutledning.



Figur 2: Induktiv och deduktiv slutledning. Källa: Forskningsprocessen: Kvalitativa och Kvantitativa perspektiv (2 uppl.) Sörensen, S. & Olsson, H. (2008)

---

## 2.2.2 Hermeneutik

Enligt Sörensen & Olsson (2008) är hermeneutik den äldsta formen av kvalitativ bearbetning och den sträcker sig så långt bak som till tolkningen av Bibeln. Den grundar sig på tolkning av människors handlingar i form av språk och gester. Och hela avsikten är att fånga upplevelser för att sedan uttrycka, tolka och förstå sammanhanget.

Den hermeneutiska kunskapen blir på så sätt mindre säker än den positivistiska. Samtidigt så skapar forskaren en relation till personen som skrivit texten som ska tolkas eller som har svarat på intervjufrågorna.

Enligt Sörensen & Olsson (2008) ska man genom att bearbeta hela intervjudokumentet får forskaren en helhetsuppfattning om vad den tillfrågade personen vill framhäva och när han sedan går in på var och en av frågorna som har ställts så blickar han tillbaka till helheten för att se vad den tillfrågade personen menade just med den frågan osv.<sup>7</sup>

## 2.2.3 Vårt val av vetenskapsteoretiskt förhållningssätt

Under arbetet med examensarbetet har författarna utgått ifrån det hermeneutiska förhållningssättet. Författarna har utfört flera planerade och spontana intervjuer som gjorts med nyckelpersoner på Bring SCM och då är det en stor fördel att ha använt den hermeneutiska modellen då denna går ut på att förstå sammanhanget och tolka svaren på intervjufrågorna.

## 2.3 Metodteori

Nyberg (2000) skriver såhär ”Rapportens metod väljs utifrån det problem man har valt och vilka slags frågor man ska besvara.” Metoden författarna har valt är därför viktig för hur rapporten kommer att se ut och för författarnas utförande av problemlösningen. Här nedan följer en beskrivning av kvantitativ- och kvalitativ metodteori och även författarnas val av metod.

### 2.3.1 Kvantitativ metodteori

”Kvantitativ metodteori innebär att man mäter någonting. Det man sedan har mätt beskrivs eller förklaras.” skriver Patel & Tebelius (1987). Enligt Sörensen & Olsson (2008) så kan kvantitativ metodteori delas in i *deskriptiva* (beskrivande) samt *explanativa* (förklarande) projekt.

I sin enkelhet består en mätning eller undersökning av en fråga. Men ofta finner man att det är många frågor som ställs. Det viktigaste är att frågorna är så pass enkla att man får ut ett så enkelt svar som möjligt som då underlättar en mätning. Ofta används frågor som endast kräver ett ja eller nej. Alternativt kan svaret vara på en intervallskala.



---

För att få så trovärdiga svar som möjligt kan det vara positivt att frågorna är lättlästa och att deltagaren i undersökningen har ett intresse för frågorna som ställs.

Exempelvis om en undersökning görs på ett företag kan det vara positivt för resultatet om undersökningen innehåller de personerna som jobbar med- eller påverkas av problemet. Om deltagaren känner ett personligt intresse i undersökningen så är det mer sannolikt att deltagaren kommer svara mer trovärdigt på frågorna.

### 2.3.2 Kvalitativ metodteori

Enligt Nyberg (2000) så uttrycks, tvärtemot kvantitativ metodteori, sällan svaren på frågor genom siffror vilket innebär att det blir väldigt svårt dela in sådana svar i mängder eller kvantiteter utan istället delas dem ofta in i klasser eller kategorier.

Enligt Sörensen & Olsson (2008) syftar kvalitativa metoder istället på forskningsmetoder som ger beskrivande data, exempelvis text eller talade ord.

De olika kvalitativa metoderna delas in i språkorienterade, tolkande och beskrivande metoder och dessa utvärderas från tre synvinklar.

- Hur bra den insamlade faktan är.
- Hur intersubjektiv, det vill säga hur väl andra kan förstå och använda faktan.
- På vilken nivå metoden kan ge förståelse, det vill säga om det är sinnesdata eller förståelsedata som samlats in.

Kvalitativa insamlingsmetoder kan vara intervjuer, observationer, fallstudier och litteraturstudier.(Ibid.)

### 2.3.3 Vårt val av metodteori

Eftersom författarnas val av vetenskapsteoretiskt förhållningssätt var hermeneutiskt förhållningssätt så var det ett självklart val att välja kvalitativ metodteori då den i princip bygger på just det förhållningssättet.

Ett ytterligare argument för att välja just den här metoden är att resultaten av intervjuer och litteraturstudier ska öka kunskapen för författarna, för att på så sätt skapa en rapport som kan ge Bring SCM tillräckligt med insikt för att ta ett beslut i frågan.

---

## 2.4 Validitet och reliabilitet

Slår man upp orden validitet och reliabilitet i Nationalencyklopedin (2011) så står det såhär: ”Validitet kan betecknas som frånvaro av systematiska mätfel, medan reliabilitet innebär frånvaro av slumpmässiga sådana.” *Elektronisk källa* [1]

Författarna har gjort intervjuer med personer på Bring SCM som besatt med mest kunskap om EDI för att öka validiteten i rapporten.

För att ytterligare öka validiteten så har flera källor använts vid litteraturstudier.

För att skapa en rapport med så hög reliabilitet som möjligt så har författarna valt att bifoga intervjufrågorna som en bilaga i rapporten. Detta för att man ska kunna vid ett senare tillfälle använda frågorna och återskapa den data författarna samlat in.

Metod och arbetsflöde presenteras i rapporten för att ytterligare öka reliabiliteten.

Vid intervjuerna som hölls så har båda författarna antecknat för att försäkra sig om att ingenting feltolkades.

## 2.5 Fallstudie

Enligt Wiedersheim-Paul & Eriksson (1997) är en fallstudie när man jämför ett fåtal objekt, det kan vara allt ifrån företag, patienter, beslutssituationer.

Wiedersheim-Paul & Eriksson (1997) skriver såhär ”En fallstudie använder flera olika datainsamlingsmetoder.” En fallstudie kan även användas som hjälpmedel för att skapa hypoteser och man kan hitta speciella särdrag som är typiska för en fallstudie, att man studerar historiska förlopp, vilket innebär att man blickar tillbaka historiskt och analyserar liknande händelser.(Ibid)

Det som verkligen karakteriserar en fallstudie är som tidigare nämnt att man studerar få fall ur många aspekter och in i minsta detalj, en så kallat djupstudie.

### 2.5.1 Motivering till val av fallstudie

Författarna har valt att använda sig av en fallstudie då studier av olika förlopp har skett och att författarna har samarbetat med människor som kommer ha nytta av vår rapport i framtiden. En fallstudie kräver tillgång till utförlig data, detta betyder att utredare som inte har stor erfarenhet av det område som ska undersökas har svårt att veta vilken data som är relevant och vilken data som inte är relevant. Detta var en stor utmaning då författarna har jämfört så pass

---

breda system. Författarna har fördjupat sig och insamlat information för att skapa en så pass välskriven rapport med så värdefull information att i sin tur Bring SCM kan grunda sina beslut på detta. Då författarna har en del teoretisk kunskap av webb-EDI så ska det poängteras att fallstudien inte har haft störst tyngd i projektet utan intervjuer och andra kvalitativa metoder använts för att samla in de fakta som behövs för att sammanställa rapporten.

## 2.6 Litteraturstudier

Litteraturstudier har använts för att samla in sekundär data. Via Lovisa, LTH biblioteks sökmotor, har författarna sökt på böcker och artiklar med koppling till EDI. För att validera informationen som författarna i sin tur funnit i litteratur så används många olika källor.

## 2.7 Intervjuer

Sörensen & Olsson (2008) skriver såhär ”Genom frågor söker man nå kunskap om undersökningspersonens värld.”

Detta innebär att genom frågor eller en diskussion försöker en undersökare att få fram validerad informationen ur undersökningspersonens synvinkel.

Enligt Sörensen & Olsson (2008) finns det många sätt att göra en intervju, men för att nå ett bra intervjuresultat så ska man klargöra vad undersökningens *vad* och *varför* är innan frågan *hur* ställs.

Vid en planering av en kvalitativ intervjuundersökning ska man tänka igenom alla faserna, även när intervjun är slutförd, exempelvis hur intervjuresultatet ska analyseras och verifieras. (Ibid.) Det finns det tre viktiga saker att tänka på vid en intervju, att en intervju är ett samtal mellan minst två personer och att det skapas ett samarbetsvilligt klimat mellan parterna. (Ibid.)

För det andra så ska upplysningarna eller svaren som undersökningspersonen ger vara pålitliga och inte ha påverkats av ovidkommande faktorer. För det tredje ska intervjun resultera i de svar som intervjuaren är ute efter.

Det finns även flera andra aspekter som bör tas tillvara innan man utför en intervju. Strukturering av frågorna som ska ställas är en viktig aspekt för att frågorna ska uppfattas på ett likartat sätt oberoende hur många intervjupersoner man har.(Ibid.)

En standardiserad intervju är när intervjun är så väl planerad så att intervjuaren inte har någon möjlighet att variera situationen från en intervjuperson till en annan.(Ibid.)

---

### 2.7.1 Motivering till val av intervjuer

Strukturerade intervjuer har använts för att samla in den information som behövs för att komplettera författarnas egna kunskaper i området. Eftersom en del av arbetet gjorts på Bring SCM:s kontor så har spontana diskussioner ägt rum och informationen författarna fått har betraktats som fakta. Vid användning av den informationen har att referering skett till personen i fråga som gett oss informationen. Genom strukturerade intervjuer ute på företaget har författarna kommit närmre problemet och fått en bättre inblick i hur problemet ser ut utifrån deras synvinkel. Det var därför viktigt att intervjuar ett antal personer, som inte har samma position på företaget då det annars kan innebära att informationen som samlas blir riktad. Det ska poängteras att informationen som kan ha blivit riktad är uppfattningen om de båda systemen, det vill säga för- och nackdelar etc.

Insamlingen av den ”hårda faktan”, det vill säga fakta om hur systemen fungerar, kostnad, begränsningar etc. har utförts genom intervjuer med experter på ICT-avdelningen på Bring SCM och Bring Frigoscandia som jobbar med detta dagligen.

Författarna har till viss del använts sig av strukturerade frågor beroende på om intervjun skett med en användare eller en expert. Då det är två olika system så har i vissa fall inte samma frågor ställts till experterna i letandet efter den ”hårda faktan”. Vid intervjuer med användare har relativt högt strukturerade frågor använts så att de uppfattats lika oberoende vilken användare som intervjuats. Frågorna finns som bilaga 1 längst bak.

## 2.8 Källkritik

Enligt Nyberg (2000) skall du välja källor med kritiskt omdöme.

Detta innebär att författarna ska välja sina källor beroende på källans trovärdighet och vetenskapliga värde.

Det är också viktigt att förstå det man läser, speciellt inom teknik, där många olika begrepp och ord kan betyda samma sak. Så detta är något författarna lagt extra fokus på när de letat information i olika källor.

Det finns mycket material inom området som är formulerat på engelska eller annat språk, användandet av denna information har hanterats med stor försiktighet då översättning till svenska har vi validerat resultatet noga för att eliminera risken för feltolkning.

Eftersom teknik är något som ständigt uppdateras så har vi även satt som mål att försöka använda så färskas källor som möjligt för att i slutändan få en så korrekt rapport som möjligt.

Författarna har även lagt extra stort fokus på att alltid referera till det man citerat eller omformulerat ifrån ett dokument, en bok eller internetsida.

---

Källor på internet har enligt tidigare erfarenheter visat sig kunna innehålla felaktigheter så denna information har vi lagt stor vikt att validera med stor försiktighet.

## **2.9 Metodkritik**

Eftersom författarna har valt en intervjustudie som innefattar intervjuer av nyckelpersoner så har man valt att se dessa som källor. Vi har trots allt fått en del fakta och information om problemet i fråga ifrån dessa intervjuer.

Under intervjuer och diskussioner med dessa nyckelpersoner och analysering av intervjuresultaten har vi varit kritiska, dock har resultaten från intervjuerna ansetts som mycket trovärdig då intervjuerna innefattat människor på Bring SCM som jobbar och använder detta varje dag i sitt arbete. Inför examensarbetet planerades inte hur många intervjuer som skulle göras eftersom vi ansåg det viktigt att intervjubehovet växte fram genom progression.

Författarna spelade inte in någonting under själva intervjun utan man antecknade på papper.

Författarna ser det som en stor fördel att vara två då man under arbetets gång gett varandra kritik och feedback för att kontinuerligt utveckla skrivandet. Detta har också varit en fördel under intervjuerna då det varit flera personer som registrerat informationen från parterna för att på så sätt minska missförstånd och även utveckla intervjun med följdfrågor etc.

---

## 3 Presentation av Bring SCM

---

*Detta kapitel kommer beskriva hur Bring SCM kommit till och hur deras verksamhet har skapats, hur den ser ut i dag.*

---

### 3.1 Historia

1997 startades Frigoscandia Logistics AB som dotterbolag till Frigoscandia Distribution med idén att överta företags försörjningskedjor, så kallad tredjeparts-logistik eller 3PL.

2006 förvärvar Norska Posten Frigoscandia Distribution och Frigoscandia Logistics AB.

2009 byter Frigoscandia Logistics namn till Bring SCM för att bredda verksamheten till inte enbart livsmedel. *Elektronisk källa [2]*

### 3.2 Verksamhet

”Bring SCM erbjuder sina kunder en s.k. 4PL-lösning som är ett nätverk av transport-, lagrings- och administrativa tjänster i kombination med egna integrerade IT-lösningar. Kunden behöver endast förhålla sig till en kontakt i ett komplext varuflöde med många inblandade parter och kan koncentrera sig på sin kärnverksamhet. Supply Chain Management är med andra ord kundens Control Tower i värdekedjan”. Med andra ord övertar och optimerar de sina kunders försörjningskedja och sköter hela kedjan från ordermottagning, inköp, lagerhållning till leveranser. *Elektronisk källa [3]*

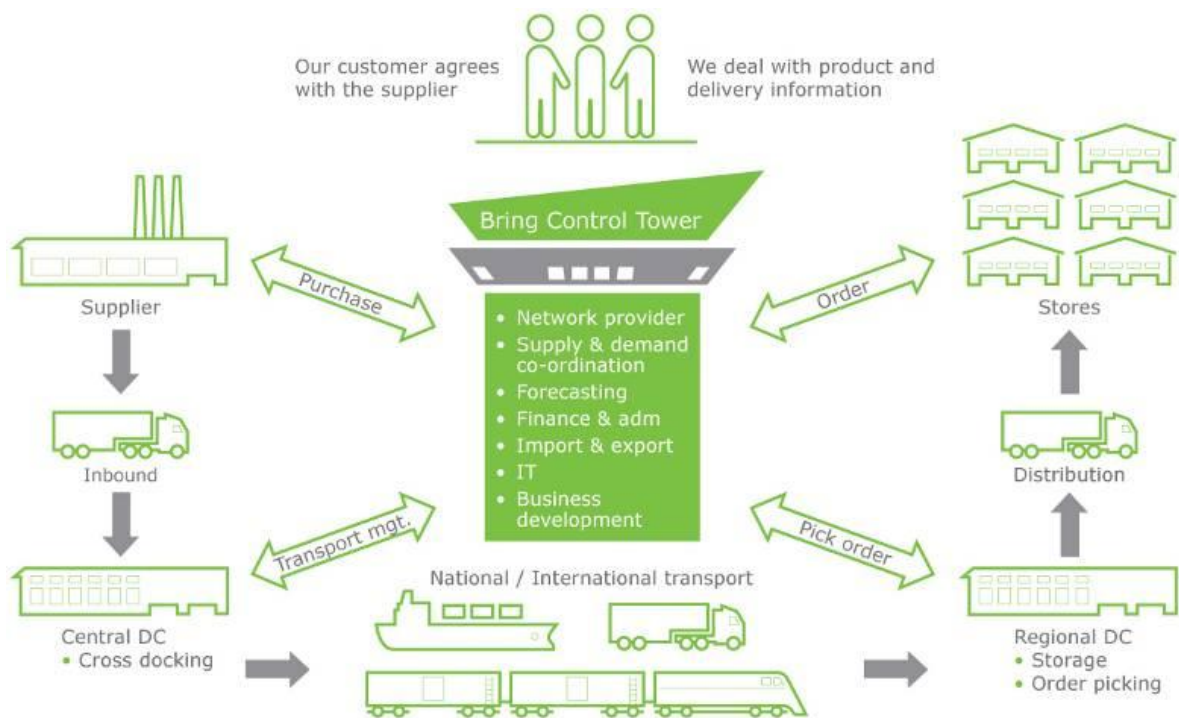
### 3.3 3PL och 4PL

Kårt barn har många namn. 3PL, TPL, tredjeparts- och trepartslogistik innebär enligt Lumsden (1998) att en utomstående aktör, en tredje part går in för att utföra och hantera utvalda funktioner. Lumsden (1998) definierar tredjepartslogistik såhär:

*”Trepartslogistiken kan definieras utifrån en annan dimension, enbart flödeskontroll. Transporten består av flera delar, det fysiska flödet för fysisk förflyttning av gods och det immateriella flödet för överföring av information för att styra det fysiska flödet. Det är normalt för en trepartslogistiker att ta över båda dessa flöden, dvs. han får en total kontroll av materialflödet.”*

Bring SCM stämmer väl in på Fredholms teori (2002) om att en tredjepartsleverantör av logistiktjänster i många fall är ett tidigare transportföretag som utvecklat sina tjänster. Sedan Bring SCM bröts loss från

moderbolaget Bring Frigoscandia kan de också i moderna termer enligt Fredholm (2002) kalla sig 4PL, då de helt saknar fasta tillgångar som lager, terminaler, transportfordon etc. Vidare stämmer också att Bring SCM jobbar som IT-branschens systemintegratörer, dvs. oberoende av produkten ser företaget varje ny kund med sina unika förutsättningar och levererar skräddarsydda lösningar till dem med hjälp av sitt breda logistiska nätverk både inom och utanför Bring-koncernen.



Figur 3: Ett 4PL-exempel. Källa: Bring Frigoscandia Intranet.

Figur 3 beskriver Bring SCM:s översikt och funktion i sina kunders försörjningskedjor.

- **Customer Supplier Agreement** - Deras kund förhandlar pris och sluter avtal med en leverantör.
- **Purchase** - Bring SCM köper in gods från leverantören till sitt centrallager enligt prognos från kunden eller baserat på tidigare försäljning.
- **Transport mgt** - Bring SCM distribuerar godset från centrallagret till lagerställen i den region kundens verksamhet finns.
- **Order** - Bring SCM tar emot orders från deras kunds slutkunder.
- **Pick order** - Bring SCM skickar plockorders till lagerstället, som sedan packar och levererar till slutkunden.

---

## 4 Teori

---

*I detta kapitel kommer vi ta upp den teori som ligger till grund för efterföljande analys. Vi kommer gå genom lite grundläggande information om EDI och webb-EDI samt vilka för- och nackdelar det finns med användandet av EDI samt webb-EDI.*

---

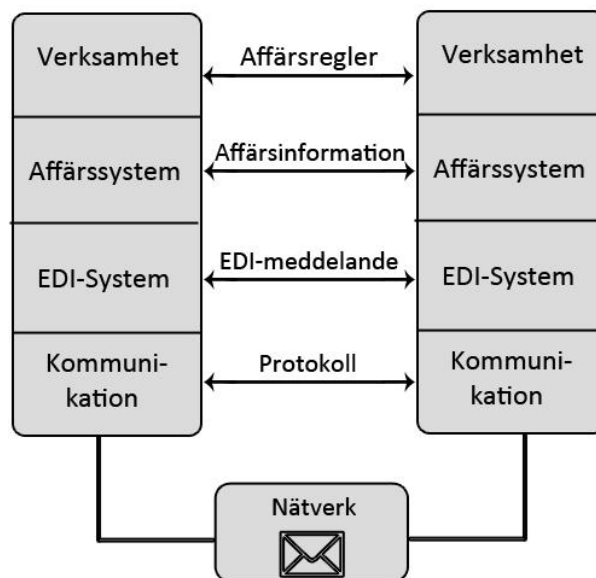
### 4.1 EDI – Electronic Data Interchange

Enligt Fredholm (2006 s.153) innebär EDI att system utbyter standardiserade elektroniska transaktioner mellan varandra och istället för transaktioner säger man ibland meddelanden eller dokument. Det kan vara internt på företaget eller mellan företag och kund. Man kan i princip säga att EDI är en slags standardiserad filöverföring mellan två affärssystem. Enligt Fredholm (2002 s.135) finns det ingen formell definition av EDI men att vissa kriterier bör vara uppfyllda för att informationsöverföringen ska kunna kallas EDI-kommunikation. Nedan kriterier är direkt tagna ur boken Elektroniska Affärer (Fredholm 2002 s.135):

- **Direkt** kommunikation mellan informationssystem, internt eller externt, via telekommunikationer eller lokala nätverk. Alltså utan manuella arbetsinslag och inte via diskett eller band.
- **Standardiserat format**, t.ex. EDIFACT. Alltså inte ett egendefinierat filformat.
- **Strukturerad information**, typiskt sådant man tidigare använt blanketter till och alltså inte personliga meddelanden och annan ostrukturerad information.
- **Processbart** hos mottagaren. Det ska inte behövas manuella registreringar eller mellansteg för att få in data i det mottagande administrativa systemet, utan data ska kunna länkas direkt in och omedelbart bearbetas.
- **Oberoende** av hårdvaruplattform, operativsystem, datatyp, typ av informationssystem, tid och kommunikationsmetod hos de olika parterna.
- **Tillförlitligt** är ett nyckelord. EDI innebär ofta att system utbyter data automatiskt utan mänskliga kontroller vilket gör att eventuella fel kan orsaka stor skada. Aspekter som inbyggda kontroller i systemen och säkerhet i överföringen blir därför mycket viktiga.
- **Baserat på avtal**, d.v.s. mellan företag och andra organisationer som har formaliserat sitt samarbete i ett avtal.



EDI används bland företag som vill effektivisera sina administrativa rutiner då transaktioner både kan skapas och tas emot per automatik. (Fredholm, 2006 s.154). Man kopplar en EDI-programvara, som är en typ av översättare eller konverterare, till företagets administrativa system för att konvertera företagets egna format till ett standardiserat EDI-format exempelvis EDIFACT. Det företag som tar emot EDI-formatet har även de en konverterare som konverterar EDI-formatet till deras interna format. För att företaget ska kunna använda EDI måste man strukturera upp dokumenten så att data kan läsas av både konverteraren och det egna affärssystemet.



Figur 4: EDI-Modellen. Källa: Elektroniska Affärer., s. 134 av Fredholm, P. (2002).

#### 4.1.1 Fördelar med EDI

När EDI skapades så var hela grundtanken att det skulle effektivisera arbetet med de administrativa uppgifterna såsom order-, lager- och faktureringshantering för att slippa skicka dessa via fax eller post, som självklart tar betydligt längre tid. Fredholm (2002 s.154) skriver ”EDI har stor potential att effektivisera administrativa rutiner genom att transaktioner både kan skapas och tas emot per automatik vilket leder till att man kan spara tid, både ledtider och administrativ tid, samt antalet fel kan minimeras.”

I och med att EDI kräver en viss struktur på informationen som skickas så kan även detta ses som en positiv faktor. Plocklistor och orderunderlag är alltid strukturerade på samma sätt som exempel. Vid användandet av EDI skapas en pålitlig och säker kommunikation för att skicka informationen mellan parterna, vilket är att föredra när man skickar stora mängder känslig data. Enligt Fredholm (1995) kan man dela in fördelarna i två olika kategorier, direkta fördelar och strategiska fördelar. Här nedan tar vi upp fördelarna som Fredholm (1995) beskriver med våra egna ord:

---

### *Direkta fördelar:*

- **Kostnader** - Minskad eller helt reducerad hantering av beställningsorder via fax då dessa istället kommer direkt till affärssystemet vilket minskar det manuella arbetet.
- **Kvalitet** – När det manuella arbetet minskar så minskar även fel vid fakturahantering. Detta ger lägre kostnader för företaget och nöjdare kunder.
- **Tid** – Vid ett korrekt användande av EDI skapas förutsättningar för en effektiv distribution vilket leder till att företaget får kortare ledtider.
- **Oftare** – Eftersom orderrader skickas automatiskt så behöver man inte vänta tills man har en komplett orderlista utan kan skicka rad för rad.
- **Utförligare** – Ett EDI meddelande kan lätt utökas så att det kan innehålla annan information som kanske inte hade fått plats på en pappersorder.
- **Kapitalrationalisering** – När ledtiderna kortas så ökas effektiviteten i distributionen vilket kan leda till att lagernivåer kan minskas för både säljare och köpare.

### *Strategiska fördelar:*

- **Organisationsförändringar** – Överföring av intern information inom företaget kan effektiviseras med hjälp av EDI.
- **Logistik och produktion** – Med hjälp av godsmärkning får företaget fullständig kontroll på godsflödet. Eventuella förseningar och avvikelser i orderflödet kan rapporteras vidare till produktionen.
- **Marknadsföring** – Som logistikföretag är EDI ett starkt säljargument till kunder som är intresserade av företagets tjänster.
- **Relation mellan företag** – Eftersom EDI är en investering från båda parter så används oftast EDI mellan företag som planerar ett långsiktigt förhållande.

---

#### 4.1.2 Nackdelar med EDI

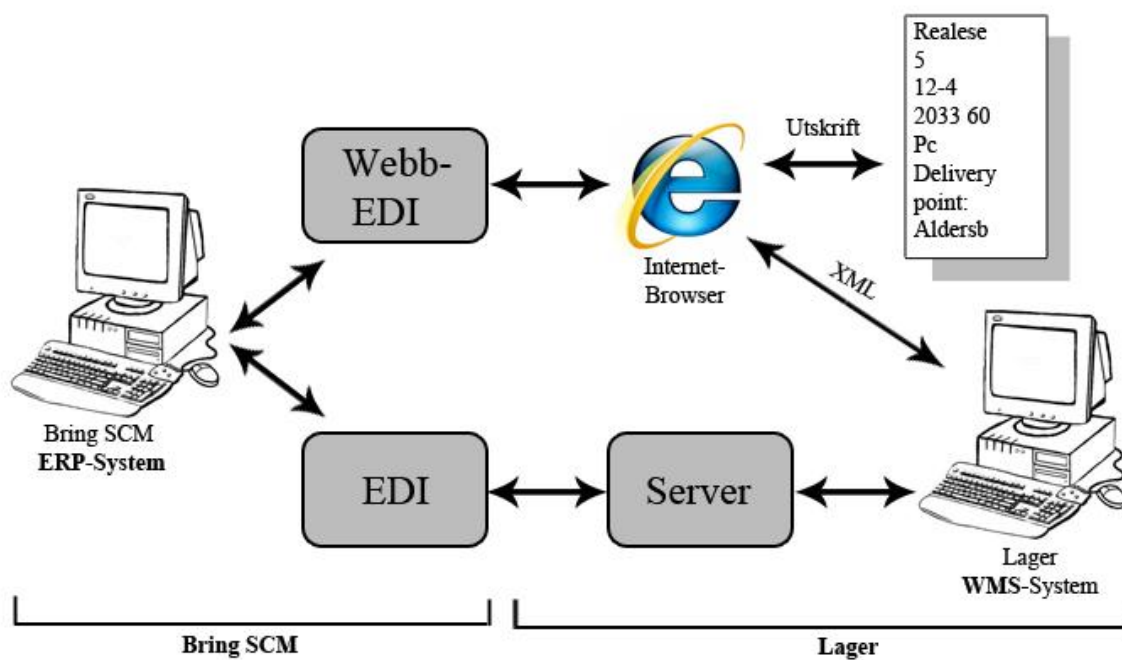
Enligt Fredholm (2002 s.139) så förknippar många EDI med teknik och förpassar konceptet till företagets ICT-avdelning vilket självklart är riktigt när man ska arbeta med de tekniska aspekterna, dock så ligger större delen av arbetet att anpassa företagets sätt att arbeta till vad den nya tekniken ger. Det finns faktorer som kan vara av direkt negativ karaktär, och enligt Fredholm (2002) så är det dessa faktorer, beskrivna med egna ord:

- **Tekniska hinder** – Många företag sitter med äldre affärssystem där implementering måste ske enda in till parternas affärssystem för att kunna nå en fördelaktig lösning.
- **Saknaden av kompetens** – Övergången från manuellt arbete till elektroniska affärer kan vara problematisk för många företag då avsaknaden av IT-kompetens inom företaget gör att nya tekniker inom elektroniska affärer exempelvis programvaror, integration och datakommunikation avskräcker företag från att börja med EDI.
- **Sociala aspekter** – Eftersom det manuella arbetet automatiseras med användandet av EDI så innebär det att arbetsuppgifter försvinner och personer kanske måste lämna sina jobb.
- **Minskad flexibilitet** – Eftersom EDI innebär en automatisering så minskar möjligheten till manuella handpåläggningar eller justeringar.
- **Implementeringskostnad** – Det är väldigt dyrt att komma igång med EDI vilket avskräcker mindre företag.
- **Säkerhet** – Säkerheten är självklart viktigt och rent generellt är EDI väldigt säkert, men det kräver ändå underhåll och fel ska åtgärdas inom kort tid.
- **Relationer** – Eftersom allting är automatiserat så minskar den personliga kontakten mellan parterna. Men samtidigt så minskar det manuella arbetet vilket innebär att man får tid över till att förstärka kontakterna mellan parterna.

## 4.2 Webb-EDI

Webb-EDI är en annan typ av kommunikation mellan till exempel affärssystem och lagersystem som skiljer sig något mot traditionell EDI. En kund kan lägga in en order direkt på en webbplats som vidare kopplas till ett ordersystem. Det räcker att kunden har en dator med en webbläsare vilket innebär att leverantören får full integration med affärssystemet. (Fredholm, 2002) När man bygger sådana lösningar så passar XML väldigt bra in då det både går att utforma dessa elektroniska formulär och elektroniska affärstransaktioner som skickas direkt mellan systemen. Man använde tidigare HTML-formulär och EDIFACT-meddelanden för att utforma dessa elektroniska formulär och elektroniska affärstransaktioner men det är en stor fördel att endast behöva använda sig av en komponent för att skapa de båda. (Ibid)

Fredholm (2002) skriver så här: ”Sammanslagningen av två teknologier för elektroniska affärer, EDI och webbhandel, innebär att företags chanser att arbeta elektroniskt mot alla sina affärspartners, stora som små, kunder som leverantörer, har ökat avsevärt.”



Figur 5: Skillnaden mellan traditionell EDI och Webb-EDI.

---

Det finns flera fördelar med webb-EDI och i vissa fall erbjuder webb-EDI samma fördelar som traditionell EDI till exempel:

- **Kostnader** – Minskad hantering med pappersfakturor då fakturorna kommer direkt in i affärssystemet vilket minskar det manuella arbetet.
- **Kvalitet** – Samtidigt som det manuella arbetet minskar så reduceras även antalet fel vid hanteringen av dokument.
- **Fler funktioner** – Internetbaserad EDI eller webb-EDI erbjuder många funktioner som traditionell EDI saknar, bland annat samarbete, arbetsflöden och sökmotor etc. Turban (2002)
- **Igenkänning** – Eftersom internetverktyg som webb-browsers och sökmotor är lätta att använda, och i och med dem flesta använder sig av en webb-browser dagligen vid internetsurf, så vet dem flesta hur man använder sig av dem.
- **Implementerings-svårigheter minskas** – Enligt Eva Hallenheim-Walldow, BPI-ansvarig på Bring Frigoscandia, så är det Bring SCM som sätter upp webb-EDI och på så sätt behövs inte kunden blandas in i implementeringen utan Bring SCM, måste endast anpassa webb-EDI efter partnern, exempelvis lagret.

Det finns även en del nackdelar med webb-EDI:

- **Säkerhet** – Eftersom webb-EDI är internetbaserat så ökar självklart risken för intrång. Brandväggar måste implementeras för att säkerheten ska
- **Tillförlitlig tillgång till internet** – Det måste finnas en ständig tillgång till internet för att webb-EDI ska fungera. Ingen enskild kan inte stå för tillförlitligheten av internet.
- **Sociala aspekter** – Precis som traditionell EDI så minskas det manuella arbetet vilket innebär att arbetsuppgifter försvinner och personer ersätts av automatiska processer.
- **Webbläsaren** – Portalen stödjer kanske inte alla versioner av webbläsare på marknaden.

---

## 4.3 WMS - Warehouse Management System

---

*Vidare i denna rapport kommer vi enligt våra begränsningar att inrikta oss på lager- och inköpsordersystem och inte på kundorderflöde. Vi kommer att fokusera på webb-EDI vid kommunikationen mot Bring SCM:s lagerpartners och leverantörer spridda runt om i världen. På liknande sätt som kunden kan erbjudas en webbportal där de kan göra sina beställningar kan ett lager eller leverantör ta emot orders och andra lageroperationer i en motsvarande portal. Men först och främst går vi genom vad en WMS är.*

---

Varje lager har ett lagersystem som refereras till som Warehouse Management System (WMS). Enligt Fredholm (2006 s.81) är typiska funktioner i ett sådant:

- **Administrativt stöd** som kan innefatta funktioner som att söka produkter, visa uppgifter om dem, ändra lagerplatser, ta fram statistik, visa status och datum, visa grafisk layout över lagret samt att göra beräkningar av till exempel fyllnadsgrad och lageromsättning.
- **Administration av produkter** med artikelnummer kopplat till saldo och uppgifter om vikt, volym, förpackning och lagerplats.
- **Kommunikation** som kan innefatta allt från att leverantörer transportörer skickar leverans- och statusinformation via traditionell EDI till intern trådlös radioöverföring mellan systemet och mobila enheter, som handdatorer, truckar och läsare av streckkoder och RFID-taggar samt integration med andra interna system.
- **Plock och pack** kan optimeras genom att olika order till en kund slås ihop och att vägen genom lagret blir optimal för den som ska plocka order.
- **Värdeskapande aktiviteter**, där montering och sammansättningar till kundunika produkter kan vara ett exempel som planeras genom WMS för att göra produkten unik så sent som möjligt.
- **Mottagning** där uppgifter som följesedels- och ordernummer hanteras tillsammans med data om sändningar, till exempel antal och artikelnummer, batchnummer och aktuella datum. Allra effektivast är det om leveransinformationen kommer i förväg som ett EDI-meddelande och att leveransen vid ankomsten identifieras med ett kollinummer.

- 
- **Utleverans** då uppgifter om sändningar summeras och leveranser planeras och bokas. Det skapas dokument som följe- och fraktsedel, transportetikett och eventuella tullhandlingar. Även fakturering är en viktig funktion, även om den ofta finns i en annan modul än själva lagersystemet.
  - **Omflyttning** mellan olika platser i lagret.
  - **Returhantering** är ett nödvändigt ont som inkluderar allt från inleverans, registrering och kreditering till kontroll och uppföljning.
  - **Inventering** är en annan nödvändig aktivitet som innebär att man med en viss periodicitet summerar lagret och får en ekonomisk värdering. Med manuellt arbete blir det betungande och tidsödande, men det kan automatiseras och förenklas med IT-stöd. Allra mest optimalt är det med RFID på alla pallar eller kartonger, vilket skulle kunna innebära kontinuerlig inventering i realtid.
  - **Statistik** kan göras till exempel på in- och utleveranser, returerna, kvalitet och kunder. Den ska kunna visas per tidsperiod, produkt eller produktområde och till exempel per antal, vikt eller ekonomiskt värde.
  - **Loggning** ska kunna ske så att man kan spåra ett enskilt ärende.
  - **Spårbarhet** har blivit ett allt viktigare krav, särskilt i vissa branscher som inom livsmedel där det är viktigt att kunna spåra källan till en defekt produkt.





---

## 5 Empiri

---

*Detta kapitel beskriver hur Bring SCM normalt går till väga när de upprättar en EDI-kommunikation med sina lagerpartners i världen.*

---

### 5.1 Upprättandeförlopp

#### 5.1.1 Faser

Då Bring SCM är ett 4PL-bolag har de transport- och lagerpartners i varje geografisk region där deras kunder har verksamhet. När ett nytt lagerställe ska upprättas startas ett projekt av projektgruppen. I val av lagerpartner vägs deras integrationskompetens in som en del, men får tyvärr inte så stort fokus, säger Hallenheim-Walldow. Det är först när avtal är slutet med lagerpartnern som kompetensen hamnar på ICT-avdelningen bord och de ska påbörja integrationen med partners lagersystem. Först då får ICT en uppfattning om partners kompetens inom traditionell EDI och integration. Efter första kommunikationen går det generella projektet genom tre faser, enligt Flemming Schultz ICT-chef Bring SCM:

- **Definitionsfas:**  
Efter ett avtal är slutet med en lagerpartner bestämmer Bring SCM vilka meddelande som skickas och dessa definieras för att anpassas till M3 och lagrets WMS. Denna definition skickas till lagerstället för att de ska anpassa sitt system att skicka dessa meddelanden enligt specifikationen.
- **Mappningsfas:**  
I denna fas bestäms vilka informationsfält i meddelandet som ska matchas i båda parter system, en så kallad mappning. Denna fas kan bli väldigt tidsödande då varje artikel kan innehålla många fält som ska mappas. Ibland uppstår missförstånd i denna fas då t.ex. en förpackning kan innehålla enstaka artiklar eller flerpackade artiklar.
- **Utförandefas:**  
Slutfasen då definition och mappning genomförs rent praktiskt och implementeras i systemet. Denna fas går relativt snabbt om definitions- och mappningsfas är väl genomförda.

#### 5.1.2 Kostnad

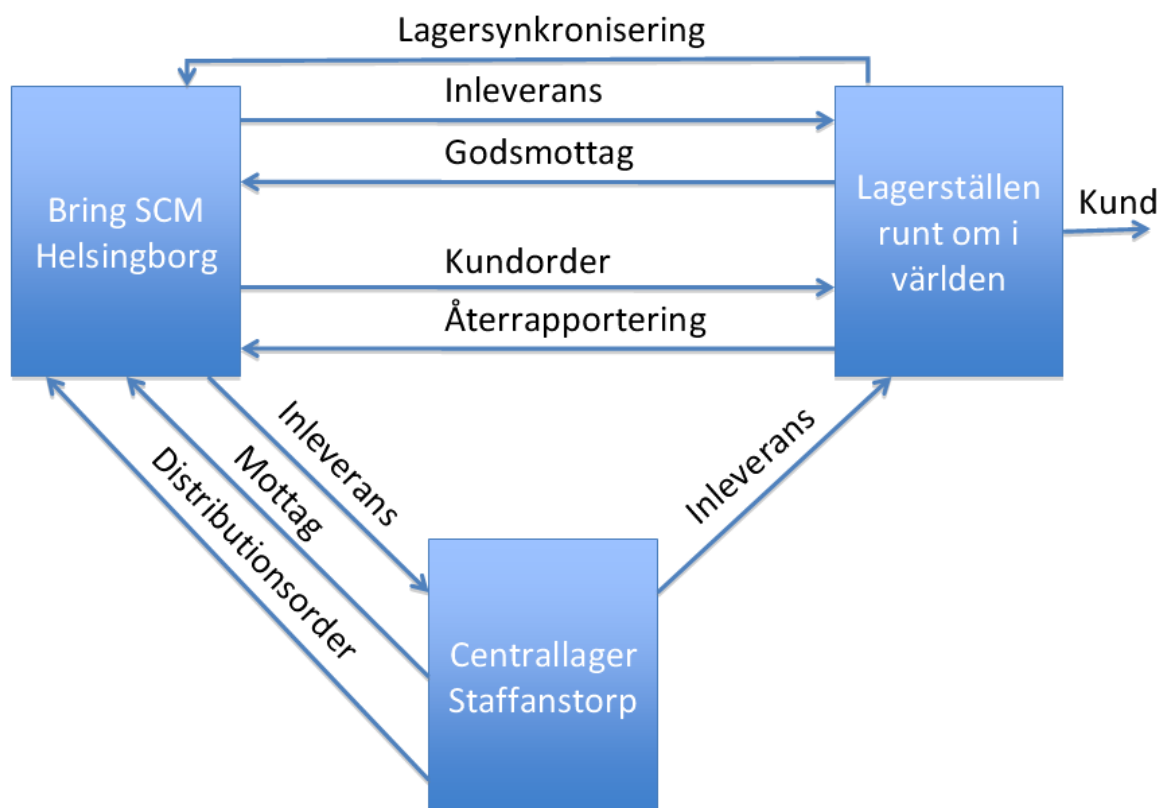
Vid upprättandet av en ny EDI-kommunikation så är det delvis viktigt för Bring SCM att se på kostnaden för själva upprättandet. Enligt Schultz innehåller en normal EDI-lösning 4-5 meddelanden beroende på vilken typ av

partner man ska skapa en EDI-kommunikation med. Dessa meddelanden kan till exempel vara order, orderbekräftelse, plockningsorder, utleveranser, förväntade inleveranser, inleveransrapportering etc. Kostnaden (år 2010) är 25 000 SEK per meddelande som ska upprättas vilket resulterar i normalt 100 000-125 000 SEK per ny lagerpartner. Dessa kostnader är avgifter ett konsultbolag tar ut i utförandefasen.

### 5.1.3 Tid

När Bring SCM skriver ett kontrakt med en ny lagerpartner rekommenderar Schultz, att projekten inte ska vara kortare än sex veckor, då EDI-upprättandet tar minst fyra veckor. Dock är den effektiva tiden enligt Hallenheim-Walldow, väldigt liten del av denna tid och den mesta tiden är väntan på motpartens svar och anpassningar. Därför jobbar ICT-avdelningen alltid med en handfull EDI-upprättanden parallellt. Ofta kan också tiden dras ut beroende på andra delar i projektet att upprätta ett nytt lagerställe tar längre tid än planerat. I flera fall kan upprättande ta upp mot ett halvår.

## 5.2 Bring SCM:s EDI-setup



Figur 6: Övergripande hur Bring SCM:s EDI-setup kan se ut.

		Time	Partner	Agreement	State
1	<a href="#">show</a>	2010-12-09 10:00:49	001 Frigoscandia Staff	IN_InboundDeliveryAdvice	Finished
2	<a href="#">show</a>	2010-12-09 10:00:46	001 Frigoscandia Staff	IN_InboundDeliveryAdvice	Finished
3	<a href="#">show</a>	2010-12-09 09:57:48	001 Frigoscandia Staff	IN_InboundDeliveryAdvice	Finished
4	<a href="#">show</a>	2010-12-09 09:54:41	001 Frigoscandia Staff	IN_InboundDeliveryAdvice	Finished
5	<a href="#">show</a>	2010-12-09 09:51:41	001 Frigoscandia Staff	IN_InboundDeliveryAdvice	Finished
6	<a href="#">show</a>	2010-12-09 09:49:02	001 Frigoscandia Staff	UT_ExpectedReceipt	Finished
7	<a href="#">show</a>	2010-12-09 09:40:37	001 Frigoscandia Staff	UT_PickListShow	Finished
8	<a href="#">show</a>	2010-12-09 09:09:12	001 Frigoscandia Staff	UT_ExpectedReceipt	Finished
9	<a href="#">show</a>	2010-12-09 09:05:05	001 Frigoscandia Staff	UT_ExpectedReceipt	Finished
10	<a href="#">show</a>	2010-12-09 09:04:54	001 Frigoscandia Staff	UT_ExpectedReceipt	Finished
11	<a href="#">show</a>	2010-12-09 08:39:37	001 Frigoscandia Staff	IN_PickListReport	Finished
12	<a href="#">show</a>	2010-12-09 08:39:34	001 Frigoscandia Staff	IN_PickListReport	Finished
13	<a href="#">show</a>	2010-12-09 08:37:07	001 Frigoscandia Staff	IN_PickListReport	Finished

**Figur 7: Screen-shot från Bring SCM:s “EDI-maskin”.**

Figur 7 visar en screenshot från administrationsverktyget som övervakar alla EDI-meddelanden som i detta fall skickats och tagits emot från det svenska lagerstället i Staffanstorp. Man kan se vilken tid meddelandet passerat, från vem och vilket typ det är. Vi ser exempel på IN-meddelanden som inleveranser och rapport på plocklista och UT-meddelanden som förväntat mottag och plocklistor.



---

## 6 Analys

---

*Detta kapitel är en analys av empirin och teorin. Vi kommer även att ta upp möjligheterna som kan öppna sig för Bring SCM med hjälp av användandet av webb-EDI.*

---

### 6.1 EDI

I praktiken är traditionell EDI inte alltid så bra som det låter och det finns många svårigheter när ett företag använder sig av EDI. Jonas Karlsson, projektledare Bring SCM, säger att EDI är komplext och därför dyrt att implementera och ofta överskattar motparten sin kompetens.

I och med implementering och underhåll av traditionell EDI är relativt kostsamt brukas traditionell EDI mest av större företag. Detta för att det inte är ekonomiskt försvarbart att som litet företag räkna hem investeringen. Nyttan motiverar inte kostnaden. Ett problem är att det finns många olika standarder inom traditionell EDI och många olika versioner av dessa standarder. Ett samarbete med ett amerikanskt företag kan leda till implementeringsproblem då de flesta företagen i Nordamerika använder sig av standarden ANSI X12 medan EDIFACT har större användning i de europeiska länderna och resten av världen.

#### 6.1.1 Kostnad

Upprättandet av traditionell EDI kan vara kostsamt om partnern saknar hårdvara eller mjukvara som krävs. Denna kostnad får varje part stå för själv, och det kan vara en tuff kostnad för en mindre lagerpartner. Bring SCM har tidigare gjort dessa investeringar och uppskattar att detta kostar cirka 25 000 SEK (år 2010) per meddelande som ska sättas upp. Vid upprättandet gentemot ett lager så krävs det cirka 4-5 meddelanden vilket innebär att det kostar 100 000 SEK (år 2010) och då är inte kostnader för konsulter inräknat. Lagerpartners har vanligtvis den hårdvara och mjukvara som krävs för att upprätta en länk, men så är inte fallet för de flesta leverantörerna.

#### 6.1.2 Tid

Tiden för upprättandet av traditionell EDI är någonting man pratar mycket om både i litteraturen och i våra intervjuer. När Bring SCM knyter åt sig en ny partner i form av ett lager så är det svårt att bedöma partners kompetens inom EDI vilket innebär att om de har mindre kompetens inom traditionell EDI, så tar upprättandet längre tid. Oftast anlitar även motparten konsulter hos sig för att sköta detta, vilket ofta gör att det är väldigt många aktörer inblandade. När

---

man pratar tid i företagsvärlden så pratar man egentligen också om pengar. Genom våra intervjuer har vi fått fram att Bring SCM anser att ett upprättande bör ta cirka 2-3 mån, men vi har även fått fram att i de flesta fall så är det väldigt sällan att projekttiden stannar vid 2-3 månader utan kan dra ut på tiden flera månader ytterligare. Detta talar, tillsammans med kostnad för upprättandet, mot traditionell EDI på grund av tidsbrist.

Under upprättandet av traditionell EDI så går man igenom tre faser på Bring SCM, definitionsfas, mappningsfas och utförandefas, och det är de två första faserna som oftast bidrar till att upprättandet går så pass mycket över tiden. När den första fasen, definitionsfasen, är påbörjad så bestämmer Bring SCM vilka meddelande som ska skickas mellan motpartens WMS och Bring SCM:s affärssystem.

Under mappningsfasen så anpassar Bring SCM de meddelande och bestämmer vilka informationsfält i meddelandet som ska tas emot av EDI-maskinen och som sedan ska gå in i deras affärssystem. Detta ska även göras på andra sidan på kommunikationen, det vill säga motpartens EDI-maskin och deras affärssystem eller lagersystem. En artikel innehåller flera olika informationsfält som alla ska matchas med de båda affärssystemen så kan detta kosta mycket tid i upprättandet.

När mappningsfasen är färdig så går man in i utförandefasen där själva testningen av kommunikationen utförs. Om det skulle uppstå fel information i ett informationsfält, exempelvis bokstäver när det bara får vara siffror, så kommer det returneras ett fel och meddelandet fastnar i karantän för manuell hantering.

Testerna sker i en testmiljö, vilken är en exakt kopia av det skarpa systemet hos företaget för att på så sätt inte skapa konflikter med nuvarande system och operativa arbete. När testerna sedan utförts utan fel så implementeras det i den skarpa miljön. Testerna kan i många fall bli en väldigt utdragen process efter att ena parten skickat ett meddelande och kan därefter få vänta flera timmar innan motparten rapporterar tillbaka. Det kan också handla om rutiner för att återrapportera som man har missförstått eller det finns brister i.

### 6.1.3 Tekniska Hinder

I teorin tog vi upp att det inom traditionell EDI finns olika standarder och olika versioner av dessa standarder. Detta skapar problem för företag som Bring SCM när mappningen ska göras då informationen som skickas inte ser likadant ut. Det mest optimala hade varit om man hade haft en internationell standard som alla företag världen över jobbat emot och för tillfället finns inte

---

detta även om EDIFACT är den största. Hallenheim-Walldow är även engagerad i GS1 en världsomspännande organisation som jobbar med att standardisera bland annat detta. Figur 8 visar exempel på en av EDIFACT-standarderna.

```
UNB+UNOA:5+PQRS:ZZ+ABCD:ZZ+090703:0723+8++DESH+++++1'  
UNH+73+DESH:1:921:UN:ED2'  
BGM+31+GIJOS+9'  
DTM+137:20090703:102'  
MEA+WT+AAD+KGM:5.4'  
MEA+CT+SQ+NMP:1'  
NAD+SE+INSULATORS::91'  
NAD+DP+MSIRZ::91+ABC AUTO:TOR A/SCI ITALY CON:ENSSTR 12:93055 REGENSBURG:ITALY'  
RFF+VA:DE813609'  
TOD+6+PP+DDU'  
TDT+20++60'  
LOC+5+INSULATORS::91'  
DTM+11:20090624:102'  
LOC+7+DEU'  
DTM+17:20090626:102'  
TDT+30+9975844+4++:::DLF'  
CPS+1'  
PAC+1++AX'  
MEA+WT+G+KGM:5.4'  
QTY+52:3000'  
PCI+17'  
RFF+TN:6910'  
GIN+ML+0001'  
LIN+1++A2C044196:BP::92'  
PIA+1+0SIA-002-XTHP:VP::91+3A991:CC+823190:CV'  
IMD+C+3'  
QTY+12:3000:PCE'  
DTM+2:20090701:102'  
RFF+AAK'  
RFF+AAM:DLF'  
RFF+VN:2607RH:01'  
RFF+ON:00754017:1'  
RFF+IV:S00000'  
RFF+IA:KH0965'  
UNT+34+73'  
UNZ+86+8'
```

Figur 8: Exempel på EDIFACT

---

Och detta kan jämföras med ett EDIFACT-meddelande i figur 9 nedan som ser väldigt annorlunda ut.

#### 850 - Purchase Order

```
ISA*00* *00* *01*012345678 *01*012341234 *020222*2005*U*00401*000000288*0*P*^~
GS*PO*TEST*1234*20020222*2005*214*X*004010~
ST*850*000000390~
BEG*00*SA*2619003**20020222~
PER*OD*WRAY, JUST*TE*123 123-2633~
FOB*PP*OR~
ITD*01*3*2**30**31~
DTM*002*20020304~
N9*55*01~
MSG*FOR PREPAID LTL SHIPMENTS USE: OVERNITE, ABF, VIKING.~
MSG*DLVY CHRGS ASSOC'D WITH PREPAID SHIPMENTS ARE WITHHELD FROM INVOICE.~
N1*VN*COMPANY X*92*2285~
N1*ST**9*01234567890~
PO1**26*CA*21.1*CA*UA*004184080648*IN*0314281~
PID*F****OATS~
CTT*1~
SE*32*000000390~
GE*1*214~
IEA*1*000000288~
```

Figur 9: Exempel på ANSI X12

Ett annat hinder är om partnern saknar WMS för att skapa en EDI-kommunikation. Mjukvaran kan vara väldigt dyr och att motivera småföretag att göra investeringar på stora summor är något som också talar emot traditionell EDI.

## 6.2 Webb-EDI

Då det ligger i Bring SCM:s intresse att undersöka kommunikationen mellan sitt affärssystem och deras lagerpartners samt leverantörers affärssystem kommer vi därför undersöka för- och nackdelar med webb-EDI mot dessa.

### 6.2.1 Kostnad

Precis som traditionell EDI så är webb-EDI en lösning för att minska det manuella arbetet vilket bidrar till minskade kostnader för företaget. Kostnaden för en portal år 2010 är 275 000 SEK, vilket är en engångssumma för systemet. För att sedan lägga till möjligheten att skapa 10 användare så kostar det 59 000 SEK. Man betalar även med en 20 % licenskostnad per år som avser support, underhåll och vidareutveckling av portalen. Med andra ord, lägger man upp tio webb-EDI-användare blir detta ca.35 000 SEK per användare jämfört med de 100 000 - 125 000 SEK en traditionell EDI-integration kan kosta.



---

### 6.2.2 Tid

En av dem största fördelarna med webb-EDI är att upprättandet ligger nästan enbart i Bring SCM:s händer. De kan sätta upp och anpassa portalen för att passa partnern i stort sätt utan att denne bistår med mer än eventuella krav på funktioner. Detta gör att tiden för upprättningsfasen och utförandefasen kan kortas och man kan snabbt komma igång med kommunikationen mellan Bring SCM och lagerpartnern. Om webb-EDI valdes för att tiden var kritiskt kan man på längre sikt komma igång med traditionell EDI som då kan sättas upp parallellt med det operativa arbetet utan att störa verksamheten.

### 6.2.3 Tekniska hinder (Kundnytta)

Det positiva med webb-EDI är att man slipper många av de tekniska hinder man stöter på i upprättandet av traditionell EDI. När webb-EDI används så läggs det största ansvaret på Bring SCM och att de har kompetensen för att upprätta en portal direkt i webbläsaren som partnern i sin tur använder för att knappa in orders, få ut plockningslistor och återrapportera mottag etc.

Eftersom man använder sig av internet så är det viktigt att åtgärder för att säkerställa säkerheten görs på ett korrekt sätt, då internet öppnar upp för eventuella hot mot interna nätverk. Enligt Hallenheim-Walldow är egentligen inte säkerheten något större problem för Bring SCM då det inte skickas någon speciellt intressant information för utomstående personer. Men rent generellt så kan fakturor och annan känslig information skickas via traditionell EDI och webb-EDI och därför är säkerheten viktig.

En annan positiv egenskap som kommer med webb-EDI är att man i portalen har möjlighet att erbjuda lagerpartnern statistik och information om produkter etc. Man kan även erbjuda transparens som gör det möjligt för kunden att se lagerstatus på olika produkter genom hela kedjan.

### 6.2.4 Webb-EDI för leverantörer

Webb-EDI ger även stora möjligheter mot leverantören i logistikflödet. Att ge leverantören möjligheten att logga in i en portal ger fördelar som inte går att uppnå med traditionell EDI. På Bring SCM idag skickas inköpsorder och orderbekräftelse via e-mail till och från leverantörerna men med en portal kan inköpsorder och orderbekräftelse ske direkt i webbläsaren vilket minskar risken för att det blir en miss i kommunikationen däremellan. Webb-EDI kan vara ett bra verktyg att sammanställa alla inköpsordrar som Bring SCM har skickat till leverantören. De kan i portalen om de önskar skriva ut den inköpsorder som idag Bring SCM skickar bifogat som en PDF-fil via e-mail. I en screenshot nedan ger vi ett exempel på hur en webbportal för en leverantör kan se ut. Till vänster ser man alla orders i de olika stadierna från

nyligen inkomna till bekräftade och vidare till slutligen levererade och fakturerade.

Welcome to Demo Co. Ltd. user last logged in at 07/07/2008 12:54 [log out]

DemoCo Home  
New Orders (5)  
Ackwd Orders (2)  
Invoiced Orders (3)  
Invoices (3)  
Remittances (0)  
Order History  
Invoice History  
Product Catalogue  
Change Notifications  
Change Password  
Company Settings  
Processes  
Process Information  
User Information

New Orders

To view a New Order, click on View in the Action column. To Print or Acknowledge an Order, select the Order(s) and click 'Print Selected' or 'Acknowledge Selected' Orders button.

Row	Received Date	Order Date	Sender Name	Location	Order No	Type	Action	Select
1	30/06/2008	28/05/2008	GENERAL TRADING COMPANY LTD	0100200	0550301619	ORIGINAL ORDER	View	<input type="checkbox"/>
2	30/06/2008	28/05/2008	GENERAL TRADING COMPANY LTD	0100200	0550301619	ORIGINAL ORDER	View	<input type="checkbox"/>
3	30/06/2008	28/05/2008	GENERAL TRADING COMPANY LTD	0100200	0550301619	ORIGINAL ORDER	View	<input type="checkbox"/>
4	30/06/2008	28/05/2008	GENERAL TRADING COMPANY LTD	0100200	0550301619	ORIGINAL ORDER	View	<input type="checkbox"/>
5	30/06/2008	28/05/2008	GENERAL TRADING COMPANY LTD	0100200	0550301619	ORIGINAL ORDER	View	<input type="checkbox"/>

Page 1 of 1 page(s)

[Previous] [Next]

Cancel Print Selected Orders Select All Select None Acknowledge Selected Orders

Figur 10: Exempel på gränssnitt för orderhantering för leverantören. Källa: Elektronisk källa [4]

Möjligheterna att ge leverantörerna användbar information i webbläsaren är stora. Exempelvis på nyttig information är planning forecast eller prognos, vilket är något Bring SCM jobbar kontinuerligt med. Prognoser är nödvändiga för att hålla lagernivåerna på en rimlig nivå vilket i sin tur sparar Bring SCM pengar i form av kapitalbindning och kassationer. En korrekt prognos minskar även risken att en artikel går "out of stock", då leverantörerna använder Bring SCM:s prognoser som riktlinjer i produktionen för att hålla lagom lagernivåer. Med hjälp av webb-EDI kan leverantören istället komma åt mer uppdaterade prognoser direkt i webbläsaren och styra sin produktion med hjälp av detta. I nuläget skickas prognoser på begäran ut via e-mail i form av en Excel-fil.

Webb-EDI ger även leverantören möjligheter att kunna söka på leveransdatum, orderdatum etc. Eftersom webb-EDI är webb-baserat så är möjligheterna betydligt större än exempelvis traditionell EDI. Exempelvis så finns möjligheterna att ge Bring SCM insyn i leverantörens lagersystem så kallad "inventory visibility" det vill säga lagersaldon på aktuella artiklar, produktionsproblem, fakturering med mera.

---

## 7 Rekommendation, slutsats och återkoppling

---

*Följande kapitel beskriver författarnas rekommendation och återkopplingen till metodiken som användes under examensarbetet.*

---

### 7.1 Rekommendation

När Bring SCM ligger i förhandling med en lagerpartner så borde det läggas mer fokus på lagerpartnerns integrationskompetens eller säkerställa att de har konsulter till hands. Den bristande kompetensen hos lagerpartnern bidrar till försenade projekt, integrationsproblem etcetera, vilket i sin tur bidrar till att Bring SCM måste lägga mycket tid på manuellt arbete för att lösa dessa problem. Eftersom Bring SCM saknar specialister inom traditionell EDI tar de ofta in personal från Bring Frigoscandias ICT-avdelning men även konsultbolag, vilket genererar dyra konsultkostnader för Bring SCM.

Traditionell EDI är ett effektivt sätt att minska pappershanteringen och därmed den manuella hanteringen. Dock innebär lagerpartnerns kompetens ofta att det tar längre tid än väntat att upprätta en kommunikation mellan parterna vilket gör att det blir en större kostnad för båda parter. Erfarenheter visar att även om man testat alla möjligt scenarion enligt en förutbestämd testplan felar det tyvärr ofta på någon punkt när systemet sätts i drift.

Den största fördelen med webb-EDI är att partnern inte behöver ha några kunskaper om traditionell EDI utan kan enkelt använda webb-EDI direkt i webbläsaren. Kompetensbehovet från båda håll, som uppstår vid ett upprättande, lägger man till störst del på Bring SCM.

Traditionell EDI har funnits länge men har aldrig riktigt kunnat vara ett alternativ för de mindre företagen då kostnaden för upprättandet inte uppväger nyttan. Om Bring SCM istället skulle börja erbjuda webb-EDI till nya mindre lagerpartners och leverantörer kan detta användas som ett säljargument och på så sätt gynna både Bring SCM och deras partners ekonomiskt. Bring SCM kan se webb-EDI som mycket flexibelt och snabbt verktyg i verktygslådan.

Med webb-EDI kommer även flera positiva egenskaper som inte kan erbjudas i traditionell EDI exempelvis statistik och transparens, vilket innebär att man kan se lagersaldo genom hela kedjan, och på så sätt kan Bring få en förvarning om produkter med lågt saldo eller produkter som helt saknar saldo för beställningen.

---

Vi ser även möjligheten att med hjälp av en handdator kan personalen som jobbar på lager snabbt registrera mottag eller artiklar som har blivit plockade. Detta innebär att plocklistan uppdateras i realtid för att på så sätt få snabbare informationsflöde.

När Bring SCM snabbt vill knyta åt sig en lagerpartner kan webb-EDI användas då det inte tar lika lång tid att upprätta ett interface som traditionell EDI för att sedan på längre sikt övergå från webb-EDI till traditionell EDI, då det är klart att föredra vid integrationer med partners där större volymer av meddelanden ska utväxlas. Övergången medför givetvis en större kostnad men kan ses som en nödvändighet om det är brist på tid. När väl traditionella EDI:n är uppsatt är det inga större svårigheter med övergången.

Summering:

- Större fokus på motpartens kompetens vid förhandlingar med nya partners.
- Webb-EDI snabbare lösning vid korta projekt. Traditionell EDI kan sättas upp parallellt om önskas.
- Webb-EDI billigare för motpart som tycker det är för dyrt.
- Webb-EDI med leverantör störst förbättringspotential.
- Traditionell EDI är att föredra med partners där större volymer av meddelanden ska utväxlas.

## **7.2 Slutsats**

Problemställningen författarna har utgått ifrån var om Bring SCM ur ett ekonomiskt och tidsperspektiv kan finna ett alternativ till traditionell EDI som är mindre komplext och därmed snabbare att upprätta.

För att öka servicenivån ser vi det som en stor fördel att även kunna erbjuda webb-EDI till leverantörerna. Att på ett webb-baserat sätt ge leverantörerna möjligheten att orderbekräfta, fakturera, logga och få information om prognoser direkt i webbläsaren.

Detta gör webb-EDI till ett utmärkt alternativ till traditionell EDI då det är mindre komplext vilket samtidigt gör det snabbare att upprätta.

---

### 7.3 Återkoppling till metodik

Inför examensarbetet så undersökte vi vad för typ av metod vi skulle använda oss av under tiden vi skrev. Eftersom vi redan tidigt visste att intervjuerna på företaget skulle vara väldigt viktiga så lade vi extra stor fokus på dessa. Vi ville ha en strukturerad men samtidigt öppen diskussion om upprättandet av traditionell EDI, webb-EDI och alla andra frågor vi ställde. Redan tidigt beslutade vi att det var viktigt att få flera nyckelpersoners syn och vi försökte därför hålla två i princip identiska intervjuer med dessa.

Det hermeneutiska förhållningssättet har följts under detta examensarbete och teorin är helt baserad på våra tolkningar av böcker och intervjuer. Det förekommer även meningar i rapporten där vi citerat författare för att inte förlora det vetenskapliga värdet på det författaren skriver.

Precis som det hermeneutiska förhållningssättet så har även den kvalitativa metodteorin följts då litteraturstudier och intervjuer har hållits för att på så sätt insamla den fakta vi behövt.

Från tidigare projekt visste vi hur viktigt det var att vara källkritiskt så vi lade stor fokus på detta och vi har bland annat undvikit internet så mycket som möjligt.

Vi ser det som en stor fördel att vi var två personer som gjort detta examensarbete då vi båda bidragit med kritik och feedback på det som skrevs i rapporten och om det som togs med i rapporten var relevant eller inte.



---

## 8 Referenser

### 8.1 Böcker

Fredholm, P. (2006). *Logistik och IT -för effektivare varuflöden* (1 uppl.). Lund: Studentlitteratur.

Fredholm, P. (2002). *Elektroniska Affärer* (5 uppl.). Lund: Studentlitteratur.

Fredholm, P. (1995). *Elektroniska Affärer - Att införa och använda EDI*. Ystad: EDI-föreningen i Sverige, EDIS,

Nyberg, R. (2000). *Skriv vetenskapliga uppsatser och avhandlingar med hjälp av IT och internet* (4 uppl.). Lund: Studentlitteratur.

Patel, R. & Tebelius, U. (1987). *Grundbok i forskningsmetodik*. Lund: Studentlitteratur.

Sörensen, S. & Olsson, H. (2008). *Forskningsprocessen: Kvalitativa och Kvantitativa perspektiv* (2 uppl.). Stockholm: Liber AB.

Walla, E. (2004). *Så skriver du bättre tekniska rapporter* (2 uppl.). Lund: Studentlitteratur.

Wiedersheim-Paul, F. & Eriksson, L. T. (1997) *Att utreda, forska och rapportera* (5:2 uppl.). Malmö: Liber Ekonomi.

Turban, E. (2002). *Electronic Commerce – A managerial perspective*. New jersey: Pearson Education

Lumsden, K. (1998). *Logistikens grunder*. Lund: Studentlitteratur.

---

## 8.2 Elektroniska källor

[1] <http://www.ne.se/validitet>

Datum: 11-06-12

[2] [www.bring.se/Bring+Frigoscandia/Nyhetsarkiv/Nyhetsarkiv/20923.cms](http://www.bring.se/Bring+Frigoscandia/Nyhetsarkiv/Nyhetsarkiv/20923.cms)

Datum: 10-05-05

[3] [www.bring.se/Bring+Frigoscandia/Om+Bring+Frigoscandia/2851.cms](http://www.bring.se/Bring+Frigoscandia/Om+Bring+Frigoscandia/2851.cms)

Datum: 10-05-05

[4] <http://www.transalis.com/web-edi/demo.php>

Datum: 10-11-23



---

## 9 Terminologi

3PL - Tredjepartslogistik innebär att ett utomstående företag tar över en hela logistikkedjan åt ett annat företag.

4PL – Fjärdepartslogistik innebär att ett utomstående företag tar över en hela logistikkedjan åt ett annat företag utom att äga några som helst fasta tillgångar.

ANSI X12 – En standard inom EDI som används mycket i Nordamerika.

BPI – Business Partner Integration

EDI – Står för Electronical Data Interchange som används vid överföring av fakturor, ordrar, plocklistor etc. via ett nätverk.

EDIFACT – En standard inom EDI som används mycket i Europa.

ICT – Brings IT & Kommunikationsavdelning.

M3 – Affärssystem som bland annat innehåller finansiell hantering, supply chain planning etc.

SCM – Står för Supply Chain Management och handlar om materialflödet i företagskedjan

WEBB-EDI – En kombination av traditionell EDI och e-baserad handel via exempelvis internet.

WEBB-WMS – system för hantering av lager över exempelvis internet.

WMS – Warehouse Management System och är ett system för hantering av lager.



---

## 10 Bilagor

### 10.1 Bilaga 1: Intervjufrågor

#### Generella frågor

- Tas EDI-kompetens med i vågskålen vid val av plattform?
- Vilka personer/roller är iblandade i EDI-upprättandet?
- Vilka personer är med och specificerar EDI-kommunikationen?

#### Faser

- Vilka faser går EDI-upprättandet genom?
- Vilken av dessa faser anses vara mest problematisk?

#### Traditionell EDI

- Krävs det en ny licens upprättande av EDI-kommunikation?
- Om så, vad kostar en sådan licens?
- Måste det köpas in ny hårdvara för upprättandet?
- Finns det en kostnad för varje meddelande som skickas?
- Hur många veckor räknar man grovt med att EDI-upprättande tar?

#### Webb-EDI

- Vilken information kan Bring SCM delge i webbportalen för att öka dess värde för lagret?
- Vilka är kostnaderna för webbportalen från leverantören? Fasta och/eller rörliga?
- Hur mycket måste webbportalen anpassas för varje ny lagerpartner?
- Skiljer sig säkerheten mellan traditionell EDI och webbportalen?

