

**Elektronisk handel – med fokusering på  
värdekedjan**

**(HS-IDA-EA-99-402)**

**Patrik Almåsen (almasen@hotmail.com)**

*Institutionen för datavetenskap  
Högskolan i Skövde, Box 408  
S-54128 Skövde, SWEDEN*

Examensarbete på det dataekonomiska programmet under  
vårterminen 1999.

Handledare: Lars-Olof Kjellström

## **Elektronisk handel – med fokusering på värdekedjan**

Examensrapport inlämnad av Patrik Almåsen till Högskolan i Skövde, för Kandidatsexamen (B.Sc.) vid Institutionen för Datavetenskap.

**990610**

Härmed intygas att allt material i denna rapport, vilket inte är mitt eget, har blivit tydligt identifierat och att inget material är inkluderat som tidigare använts för erhållande av annan examen.

Signerat: \_\_\_\_\_

## **Elektronisk handel – med fokusering på värdekedjan**

**Patrik Almåsen (almasen@hotmail.com)**

### **Sammanfattning**

På bara ett par år har elektronisk handel potential att radikalt förändra de ekonomiska och sociala förhållandena i samhället. Internets snabba tillväxt kopplar samman individer och organisationer till ett stort globalt nätverk som representerar enorma möjligheter. Det talas om ett nätverkssamhälle och en nätverksekonomi.

Elektronisk handel driver företag mot att bedriva affärer på ett fundamentalt nytt sätt. Behovet av att dela information i realtid ökar tillsammans med förändringarna i värdekedjan.

Syftet med studien är att kartlägga elektronisk handel i allmänhet. Studien fokuseras på hur elektronisk handel används för att länka samman affärsföretag, stora som små, från råmaterial till konsumenten. Arbetet belyser hinder och krav i samband med elektronisk handel och det sätt de hanteras på.

Företagen i undersökningen visar ingen tydlig strävan mot att uppnå en totalt integrerad värdekedja. Grundliga affärsprocesser flyttas mot Internet för att utnyttja nätverkets fördelar. Främst används EDI och online-tjänster som Internetbutiker för elektronisk handel.

**Nyckelord:** Elektronisk handel, Internet, EDI, Value Chain Initiative, E-Business, OBI

# Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>Introduktion</b>	<b>1</b>
1.1	Bakgrund	1
1.2	Syfte	2
1.3	Kort läsanvisning	2
<b>2</b>	<b>Referensram och teoretisk bakgrund</b>	<b>3</b>
2.1	Historik och utveckling för elektronisk handel	3
2.1.1	Internet	3
2.1.2	EDI (Electronic Data Interchange)	4
2.2	Begrepp	5
2.2.1	Internet	5
2.2.2	EDI (Electronic Data Interchange)	6
2.2.3	EFT (Electronic Funds Transfer)	7
2.2.4	VCI (ValueChain Initiative)	7
2.2.5	Biztalk	8
2.2.6	OBI (Open Buying on the Internet)	9
2.2.7	E-Business	10
2.3	Internet och EDI	11
2.4	Säkerhet	14
2.4.1	Säkerhet vid webbhandel	14
2.4.2	Säkerhet vid EDI och Internet	14
2.4.4	Trusted Third Parties och CA-tjänster	16
2.4.5	Elektroniska ID-kort	17
2.5	Användning av elektronisk handel	17
2.5.1	Elektroniska affärer omformar verksamheten	17
2.5.2	Användningsområden för elektronisk handel	20
2.5.3	Utvecklingstrender	22
2.5.4	Internetbanker i Sverige	24
<b>3</b>	<b>Problemprecisering</b>	<b>26</b>
3.1	Problemprecisering	26
3.2	Avgränsning	27
3.3	Förväntat resultat	27
<b>4</b>	<b>Undersökningsmetodik</b>	<b>28</b>
4.1	Typer av undersökningar	28
4.2	Möjliga metoder för datainsamling	29
4.2.1	Fallstudie	29
4.2.2	Litteraturstudier	29
4.2.3	Survey-undersökning	30
4.3	Diskussion av metodval	33
4.3.1	Litteraturstudier	33
4.3.2	Surveyundersökning	33
4.4	Val av intervjupersoner/respondenter	34
4.5	Undersökningens genomförande	36
4.5.1	Förundersökning	36

4.5.2 Huvudundersökning	36
4.6 Värdering av valda metoder	37
4.6.1 Validitet	37
4.6.2 Reliabilitet	37
4.6.3 Erfarenhet	38
<b>5 Elektronisk handel för att integrera värdekedjan</b>	<b>40</b>
5.1 Hur används e-handel vid införande av VCI:s (ValueChain Initiatives) koncept?	40
5.2 Vilka hinder finns för att införa/utvidga användning av elektronisk handel?	44
5.3 Vilka juridiska, tekniska och säkerhetsmässiga krav finns?	45
<b>6 Slutsatser</b>	<b>47</b>
6.1 Hur används e-handel vid införande av VCI:s (ValueChain Initiatives) koncept?	47
6.2 Vilka hinder finns för att införa/utvidga användning av elektronisk handel?	48
6.3 Vilka juridiska, tekniska och säkerhetsmässiga krav finns?	49
<b>7 Diskussion</b>	<b>50</b>
<b>8 Fortsatt arbete</b>	<b>53</b>
<b>Referenser</b>	<b>56</b>
<b>Sakregister</b>	<b>58</b>

## Bilagor

- Bilaga 1 – Vanliga Protokoll
- Bilaga 2 – OSI-modellen
- Bilaga 3 – Elektronisk handels uppbyggnad
- Bilaga 4 – Virtual Private Network (VPN)
- Bilaga 5 – Datakommunikation för EDI
- Bilaga 6 – Open Buying on the Internet (OBI)
- Bilaga 7 – Intervjuunderlag för IT-leverantörer
- Bilaga 8 – Intervjuunderlag för användare
- Bilaga 9 – Intervju med Företag A
- Bilaga 10 – Intervju med Företag B
- Bilaga 11 – Intervju med Företag C
- Bilaga 12 – Intervju med Företag D
- Bilaga 13 – Intervju med Företag E
- Bilaga 14 – Intervju med Företag F
- Bilaga 15 – Intervju med Företag G

# 1 Introduktion

*Detta kapitlet innehåller en kortfattad bakgrundsbeskrivning, studiens syfte samt en kort läsanvisning. Jag beskriver bakgrunden till det problemområde som jag har valt att studera och vilka aspekter av det jag kommer att behandla i undersökningen.*

## 1.1 Bakgrund

Elektronisk handel växer enormt. Då antalet företag ökar som använder sig av elektronisk handel, ökar också konkurrensen om marknadsandelarna. Elektronisk handel handlar om att bäst kunna utnyttja tekniken till att effektivisera och förändra verksamheten (Fredholm, 1997).

Elektroniska affärer kommer för de flesta företag att bli en nödvändighet för att fortsätta sin verksamhet, och det inom en snar framtid, menar Fredholm (1997).

Elektronisk handel eller e-handel innebär att manuella pappersbaserade handelsrutiner ersätts med elektroniska. Pappersbaserade dokument, anbud, order, leveransbesked, faktura ersätts med dess elektroniska motsvarighet eller av andra elektroniska rutiner, menar Montelius (1999). De aktuella hjälpmedlen är EDI, streckkoder, elektronisk post och databaser.

Elektroniska meddelanden som beställningar, leveransplaner och aviseringar utbytes inte bara direkt mellan företagets datorer, de kopplas vidare i de interna systemen för att initiera tillverkningsprocesser, leveranser och betalningar. Fredholm (1997) menar att elektroniska affärer kan skapa effektivare verksamhetsprocesser, vilket ger ökad konkurrenskraft.

Kalakota & Winston (1996) definierar elektronisk handel som en modern affärsmetodik som inriktar sig på organisationers, försäljares och konsumenters behov av att reducera kostnader genom att förbättra kvalitet på varor och tjänster och öka hastigheten på leveransservice. Elektronisk handel inkluderar även användningen av datornätverk för att söka och finna information för att stödja människor och organisationer i beslutstagande, menar Kalakota & Winston (1996).

Från det breda perspektivet sett, passar elektronisk handel väl för att förenkla den nuvarande utvecklingen av affärsprocesserna hos många företag. En väsentlig byggsten för elektronisk handel är användningen av elektroniska meddelanden för att strömlinjeforma affärsprocesser genom att reducera pappersarbete och öka automatisering, menar Kalakota & Winston (1996).

McKie (1998) menar att ett företag med elektronisk handel är en organisation som vet behovet av ett nära förhållande till dess ägare, anställda, kunder och leverantörer. Allt som kan göras för att minimera avståndet mellan företaget och dess partner och automatisera transaktionsprocessen mellan dessa parter hjälper till att förbättra förhållanden och reducera kostnader. Det är därför tillgång till självbetjäning av information och delaktighet i elektroniska samarbetsflöden är viktiga för framgång för varje företag med elektronisk handel.

Nyligen har, enligt McKie (1998), även följande faktorer fått en stor innebörd för företag med elektronisk handel: heltidsuppkoppling till Internet, en webbkunlig ledning och expertis inom teknologi.

### 1.2 Syfte

Examensarbetets syftar till att ge en grundläggande kunskap inom området elektronisk handel. Undersökningen ska ge en god förståelse för elektronisk handels betydelse för att förbättra och effektivisera en verksamhet. Arbetets titel anger att studien syftar till att fokusera på värdekedjan, dvs kedjan av företag från råmaterial till konsument.

### 1.3 Kort läsanvisning

Här följer en kort beskrivning av rapportens uppläggning. Syftet är att läsaren snabbt ska kunna tillägna sig den information som är relevant. Rapportens preciserade problem återges i kapitel tre och ligger till grund för huvudundersökningen vars resultat analyseras i kapitel fem. En genomläsning av sammanfattningen eller problempreciseringen ger en god insikt i rapportens innehåll.

Rapporten innehåller ett språkbruk som håller en jämn nivå. Huvudundersökningen bör föregås av en snabb genomgång av referensramen då olika använda begrepp annars kan upplevas främmande för läsaren. Målgruppen för denna rapport, studenter, föreläsare på Höskolan samt svenskt näringsliv, torde i min mening finna rapporten mest lättöläst.

Beroende på vad läsaren har för syfte med sin studie av rapporten, kan de olika delarna läsas mer eller mindre fristående. För att förstå syftet med undersökningen bör åtminstone Introduktionen och Problempreciseringen läsas. Sammanfattningen ger en snabb överblick över rapportens innehåll.

För den som är intresserad av elektronisk handel i allmänhet rekommenderas en läsning av delarna: Begrepp, Internet och EDI samt Användning ur referensramen. Där presenteras grunderna för elektronisk handel.

Den som vill veta hur elektronisk handel kan integrera hela värdekedjan bör läsa hela Begreppsdel, Användning, Problemprecisering samt kapitel 5.1, Hur används elektronisk handel för att uppnå VCI:s koncept? I dessa olika delar presenteras elektronisk handels möjligheter att effektivisera en verksamhet. Olika företags synpunkter ger ett verklighetsnära perspektiv på elektronisk handel.

Den som är mer intresserad av de bakomliggande teknikerna för att bedriva elektronisk handel hänvisas till bilagorna.

För läsaren som verkligen är intresserad av ämnet elektronisk handel och vill förstå dess förutsättningar rekommenderar författaren att referensramen läses igenom en andra gång när hela rapporten har lästs igenom. Därigenom sätts referensramen in i sitt sammanhang. För ytterligare studier inom området hänvisas till källförteckningen samt förslagen till fortsatta studier.

## 2 Referensram och teoretisk bakgrund

*Detta kapitlet beskriver till stor del bakomliggande teknik och standarder. Jag försöker även definiera och förklara vissa begrepp för att öka rapportens läsbarhet. Referensramen i denna rapport beskriver vad jag ser som en teknisk bas för elektronisk handel i dagsläget, men kan även betraktas som ett resultat av undersökningen.*

### 2.1 Historik och utveckling för elektronisk handel

Elektronisk handel är en företeelse som har blivit en av de starkaste trenderna inom IT-området under slutet av 90-talet, menar Fredholm (1998). Trots att det funnits elektronisk handel sedan 60-talet är det först under slutet av 90-talet som tillämpningen har blivit allmänt bekant. Anledningen är till stor del de möjligheterna som skapats med Internet, enligt Fredholm (1998).

#### 2.1.1 Internet

Internet började runt 1965 då U.S. försvarsdepartement finansierade designen av ett datoriserat nätverk för att länka samman ett antal universitet och militära forskningslaboratorier. Sedan dess har detta nätverk, sammanlänkat med uthyrda telefonlinjer, växt till tusentals uppkopplingar i över hundra länder. Fram till 1991-1992 utnyttjades många av dessa nätverk i första hand till forskning av akademiker, regeringsinstanser och forskningslaboratorier för att kommunicera och dela information, enligt Kalakota & Winston (1996).

Den stora skillnaden med Internet jämfört med tidigare former av elektroniska affärer är att det har blivit så enkelt och billigt att tillämpa elektronisk handel. Helt plötsligt är det inte längre något som endast kan användas av näringslivet, utan det fungerar även för privatpersoner, menar Fredholm (1998).

Sandén (1998, s. 11) framställer en slutsats i en rapport som presenterades vid OECD:s ministerkonferens om elektroniska affärer i Ottawa, Kanada i oktober 1998:

*”Bara tre år gammalt har elektronisk handel potential att radikalt förändra de ekonomiska och sociala förhållandena i samhället”*

Internet har fått en allt större betydelse för konkurrensen. På ett par tre år har Internet förvandlats från en samlingspunkt enbart för entusiaster och teknikintresserade till en global mötesplats med omkring 100 miljoner människor som utväxlar information och gör affärer dygnet runt (Sandén, 1998).

Ju fler företag som etablerar sig på denna elektroniska marknad, ju fler blir medvetna om dess existens och fördelar. Analysföretaget Gartner Group (1997 i Sandén, 1998) räknar med att 300 000 företag kommer att använda sig av nätet för att göra affärer 1999, tre gånger fler än 1998 samt att antalet kommer att fördubblas till 600 000 företag vid sekelskiftet.

*”Internet is the hottest business location in the world”*, förklarade Armstrong i sitt tal på Internet World i New York i oktober 1998, enligt Sandén (1998).

Många håller säkert med Armstrong. Det går knappt en dag utan att vi hör eller läser om nya händelser på den elektroniska marknadsplatsen Internet.



## 2 Referensram och teoretisk bakgrund

Internationella storföretag verkar ense om betydelsen av elektroniska affärer. Morgan Stanley (1997 i Sandén, 1998, s. 11) skriver i en analys av handeln på nätet:

*”Vi tror att Internet kommer att bli den mest effektiva distributionsapparaten som skådats i världshistorien”*

Tabell 2.1 Prognos som uppskattar att handeln på nätet kommer att 40-faldigas inom 5-6 år.(Sandén 1998, s. 11)

<b>Elektronisk handel</b>	
<b>Prognos miljarder dollar</b>	
1996/97	26
2001/03	330
2003/05	1000

Alla prognoser pekar på en mycket snabb ökning av Internethandeln. Som framgår av tabellen räknar OECD (1998 i Sandén, 1998) med att handeln på nätet kommer att 40-faldigas inom 5-6 år till 10000 miljarder dollar (ca 8000 miljarder kr).

C-I-A (1999) menar att antalet Internetanvändare i slutet av 1996 var 61 miljoner och i slutet av 1998, 147 miljoner.

### 2.1.2 EDI (Electronic Data Interchange)

EDI, Electronic Data Interchange, bygger på standardiserade elektroniska affärsdokument. EDI ger ett bra stöd för att automatisera flöden och nya affärsprocesser. Redan på 60-talet började EDI-tillämpningarna dyka upp i Amerika för transport och handel, enligt Fredholm (1998). De första standarderna för EDI utvecklades i USA, England och Tyskland i mitten av 70-talet, enligt Fredholm (1997). Flera svenska exportföretag har lika länge använt filöverföring för att överföra beställningar från säljbolagens informationssystem till systemen på produktbolagen i Sverige.

Det troligtvis första EDI-projektet i Sverige rörde hanteringen av exportgods. Transportflöden hade effektiviserats men dokumentet hanterades inte lika effektivt. För att lösa problemet initierade transport- och industrisektorn tillsammans med dåvarande Televerket 1979 ett projekt. Ett regelverk kallat SWECOM utformades för att överföra elektroniska dokument. Regelverket, som än idag används, finns i tre olika utföranden för de tre transportslagen land, sjö och flyg. SWECOM blev så pass framgångsrikt att det kom att vara en byggsten i utformningen av ett internationellt regelverk som EDIFACT, enligt Fredholm (1997).

Trots sin potential har inte EDI slagit igenom bortsett från vissa branscher som t.ex. fordonindustrin, menar Fredholm (1998). Anledningen har varit att EDI har varit dyrt att driftsätta. Genombrottet har skett först i mitten av 90-talet och beror till stor del på att standarden mognat och fått acceptans samt att EDI-möjligheter byggts in i allt fler affärssystem på marknaden (Fredholm, 1988).

### 2.2 Begrepp

*Begrepp och definitioner som jag kommer att använda mig av i rapporten beskrivs i detta kapitel. De olika begreppen är Internet, EDI, EFT, VCI, Biztalk, OBI och E-business.*

Internet kopplar samman nätverk över hela jordklotet vilket möjliggör även för mindre företag att kommunicera elektroniskt. De större företagen har sedan tidigare kommunicerat elektroniskt, huvudsakligen med EDI, enligt Fredholm (1998). EFT är elektronisk överföring av finansiella transaktioner (Fredholm, 1998; Emmelhainz, 1993).

VCI är ett konsortium av ledande mjukvaruutvecklare som strävar efter att öka leveranskedjans effektivitet och leder uppgiften att utveckla organisationslösningar bortom alla traditionella gränser, enligt McKie (1998). Biztalk är ett nytt industriellt ramverk för elektronisk handel (Microsoft, 1999). OBI är den nya världsstandarden för handel mellan företag över Internet (Enator, 1999). E-Business är ett begrepp som består av elektronisk handel, Supply Chain Management och Customer Relationship Management, enligt IBM (1999).

#### 2.2.1 Internet

Det finns olika definitioner på Internet. Montelius (1999, s. 4) beskrivning är:

*”Internet är ett kaotiskt nätverk av datorer länkade med kommunikationsprotokollet TCP/IP<sup>1</sup>.”*

Med kaotiskt menar Montelius (1999) att Internet är ett öppet nätverk utan någon väldefinierad struktur. Vem som helst kan koppla sig till Internet för att söka eller distribuera information.

Internet är ett nätverk som omfattar tusentals sammankopplade nätverk. Dessa nätverk tillhör olika domäner – universitet, regeringsinstitutioner och företag. De sammankopplade datorerna består av enskilda datorer, LANs (local area network – nätverk vars omfång begränsas till en byggnad), MANs (metropolitan area network – nätverk vars omfång sträcker sig upp till 100 miles<sup>2</sup>) och WANs (wide area network som täcker stora geografiska områden) menar Kalakota & Winston (1996).

Internet kan användas på flera olika sätt. Några av de vanligaste tillämpningarna är, enligt Montelius (1999):

- WWW (World Wide Web)
- Elektronisk post
- FTP (File Transfer Protokoll)
- Gopher
- Nyhetsgrupper
- Telnet

Webben, WWW, genererade 68 procent av all Internettrafik under 1998 enligt Datamonitor (Internet.com LLC, 1999b).

---

<sup>1</sup> Se bilaga 1

### 2.2.2 EDI (Electronic Data Interchange)

Montelius (1999) definierar EDI som ett utbyte av strukturerad information mellan två affärspartners affärssystem med hjälp av datorkommunikation enligt internationellt överenskomna regler och standarder. EDI-meddelanden innebär inte att ett visst sätt att kommunicera eller ett visst nätverk måste användas. Montelius menar att det går att överföra EDI-meddelanden både över Internet som över ett VAN (se Bilaga 5) med X.400 (se Bilaga 1).



*Figur 2.1 Utan EDI. Med manuell hantering av data skapas ofta informationen i ett datasystem, skrivs ut på ett papper och skickas till handelspartnern via brev eller fax. Hos handelspartnern tas pappersdokumentet emot och förs in i ett annat datasystem. (EDIS, 1999)*

Montelius (1999) menar att målet är att ersätta pappersdokument med elektroniska meddelanden. Dessa meddelanden överförs från ett datasystem till ett annat utan mänsklig inblandning.



*Figur 2.2 Med EDI. Meddelanden överförs från ett datasystem till ett annat utan mänsklig inblandning. (EDIS, 1999)*

EDIS (1999) menar att EDI har en viktig roll att spela i det numera så omtalade Business Process Engineering (BPR) som går ut på en total omstöpning av affärsprocesserna i syfte att strömlinjeforma en verksamhet. EDI kan med stor fördel användas även utan organisationsförändringar.

EDI är en strategisk fråga som måste ha stöd av arbetsledningen. Orsaken är att inte bara arbetssättet förändras med EDI utan även organisationen och strategin på marknaden enligt EDIS (1999). EDI ger t.ex. ofta möjligheter till en utökning eller förbättring av affärsidén, eller på andra sätt nya affärsmöjligheter.

Montelius (1999) menar att eftersom 70% av all information förr eller senare kommer att användas för att matas in i ett annat datasystem, går det att åstadkomma stora besparingar genom att automatisera detta flöde. Ännu större besparing uppnås om företagen förändrar det sätt som affärer görs på, genom att använda den effektiva länken mellan organisationernas datasystem som EDI skapar. Överförs rätt information mellan två handelspartner tillräckligt snabbt, hävdar Montelius (1999) att det t.ex. helt går att avskaffa traditionella handelsdokument som order och faktura.

Typiskt för EDI är att det används av organisationer som har regelbundet återkommande kommunikation av strukturerad information, enligt Fredholm (1997). Det kan vara beställningar mellan varuhus och leverantörer eller betalningsorder mellan ett företag och en bank. I normala fall finns ett affärsavtal eller liknande

## 2 Referensram och teoretisk bakgrund

överenskommelse mellan parterna som EDI-kommunikationen baseras på. EDI i sin nuvarande utformning lämpar sig inte för användning där transaktioner sker sällan menar Fredholm (1997).

Följande kriterier bör enligt Fredholm (1997) vara uppfyllda för att en överföring skall kunna kallas EDI-kommunikation:

- **Direkt** kommunikation mellan informationssystem, internt eller externt, via telekommunikationer eller lokala nätverk.
- **Standardiserat format**, t ex EDIFACT.
- **Strukturerad information**, typiskt sådant där blanketter har använts tidigare, alltså inga personliga meddelanden.
- **Processbart** hos mottagaren. Inga manuella insatser skall vara nödvändiga för att registrera data i det mottagande administrativa systemet.
- **Oberoende** av hårdvaruplattform, operativsystem, datatyp, typ av informationssystem, tid och kommunikationsmetod hos de olika parterna.
- **Tillförlitligt**. EDI innebär ofta att systemen utbyter information utan mänskliga kontroller vilket gör att eventuella fel skulle innebära stor skada. Därför menar Fredholm (1997) att inbyggda kontroller i systemen och säkerhet i överföringen blir mycket viktiga.
- **Baserat på avtal**, dvs. mellan parter som redan innehar ett etablerat samarbete.

### EDIFACT-standarden

EDIFACT är en global EDI-standard som utarbetats av FN, enligt EDIS (1999). Förkortningen står för "Electronic Data Interchange For Administration, Commerce and Transport". EDIFACT är ett viktigt hjälpmedel för att möjliggöra kommunikation mellan olika datorer och program. Standardiseringsarbetet är drivet av användare och inte gjort av teoretiker. Exempelvis har EDIFACT-baserade branschstandarder tagits fram av branschgrupper. En av de mest kända är bilindustrins Odette-standard (EDIS, 1999).

### 2.2.3 EFT (Electronic Funds Transfer)

EFT beskriver lämpliga filformat använt för att skicka betalningstransaktioner mellan banker eller mellan företag och banker (Fredholm, 1997; Emmelhainz, 1993).

### 2.2.4 VCI (ValueChain Initiative)

Visionen för VCI är att länka samman affärspartners, stora som små, från råmaterial till kunden. Dynamisk data eller realtidsdata är nyckeln till att tjäna pengar menar Walker (McKie, 1998). Behovet av realtidsdata ökar tillsammans med förändringarna i leveranskedjan.

#### *VCI:s bakgrund*

The Value Chain Initiative är ett konsortium av ledande mjukvaruutvecklare, som strävar efter att öka leveranskedjans effektivitet och har som uppgift att utveckla organisationslösningar bortom alla traditionella gränser (McKie, 1998).

Det gemensamma målet för VCI är att utveckla ett tekniskt ramverk för leveranskedjan, som tillåter företag att integrera applikationer, länk med hela

## 2 Referensram och teoretisk bakgrund

värdekedjan av leveranspartners oavsett storlek och dela information i realtid. Det tekniska ramverket kommer möjliggöra att olika programvaror vid olika företag kommer att kunna kommunicera – alltså skapas ett dynamiskt dataflöde (McKie, 1998).

De största företagen har haft en del framgångar med att kommunicera med sina största handelspartners med electronic data interchange (EDI), men det har inte visat sig vara effektivt för att nå ut till hela leveranskedjan, menar McKie (1998). EDI är för dyrt för många företag (McKie, 1998; Fredholm, 1997).

Mindre företag behöver också gå över till dynamisk datateknik men med en begränsad IT-budget har de oftast inte råd att synkronisera sitt system med en handelspartner, än mindre med flera partners menar McKie (1998).

### *VCI ger nya möjligheter*

En avancerad planering är möjlig då företagen kan se genom en industris hela leveranskedja. Företag kan då se sin leverantörs, leverantörs, leverantör, och veta vad som händer, tre nivåer bort, dess företagsledare blir då medvetna om alla händelser för planering, produktion och logistik (McKie, 1998) .

Att göra mer information tillgänglig i realtid kan signifikant förbättra en sådan process som datorassisterad beställning, för att ta fram ännu större fördelar för sina handelspartners. Med VCI och lämplig programvara kan detaljhandeln rapportera sina försäljningsaktiviteter till tillverkaren som vet lämplig lagernivå för den återförsäljaren (McKie, 1998).

Tillverkaren gör då prognoser och fyller leveranskedjan, eftersom han vet vad som försiggår i detaljhandeln. Återförsäljaren behöver bara bry sig om försäljning, menar McKie (1998).

Sådana här steg leder till optimerat arbete, minskade lagernivåer totalt i värdekedjan, eftersom handelspartners ser mindre behov av att hålla säkerhetslager (McKie, 1998).

Lägre lagernivåer betyder minskat behov för stora distributionscenter, vilket kan sänka kostnaderna för detaljister och grossister. Detaljisterna minskar lagerhållningskostnaden, arbete i distributionscentret och även arbetet i affären för att kontrollera lagret, enligt McKie (1998).

Med mjukvaror flyttas givetvis information inte atomer. Det är mer komplicerat att försöka flytta rent fysiska produkter. Men McKie (1998) menar att en tillämpning av VCI är den kundpaketerande godsindustrin, så det involverar även ”riktiga” produkter.

### **2.2.5 Biztalk**

Microsoft tillkännagav den 4 mars 1999 en ny strategi för att accelerera delaktigheten av företag och konsumenter i elektronisk handel. Mest betydligt var att företaget tillkännagav ett nytt industriellt ramverk för elektronisk handel, kallat Biztalk, för att göra det enklare för företag att sköta transaktioner, integrera applikationer och utbyta data. Biztalk kommer i hög grad accelerera införandet av elektronisk handel eftersom den tar fram ett vanligt språk för mjukvaror på vilken plattform eller teknik som helst, enligt Microsoft Corporation (1999).

Biztalk är ett ramverk baserat på nya Extensible Markup Language (XML) schemas och industristandarder som kommer möjliggöra för företag att integrera sina system oavsett plattform, operativsystem eller underliggande teknik som den är baserad på.

Biztalk hjälper företag att lättare utbyta affärsdata, såsom köpdokument och produktkataloger, och utforma marknadsföringskampanjer med online-företag. Microsoft kommer samarbeta med kunder, partners och industriföretag för att definiera Biztalk schemas och att accelerera införandet av industristandarder, enligt Microsoft Corporation (1999).

### **2.2.6 OBI (Open Buying on the Internet)**

*Vad är OBI?*

OBI är den nya öppna världsstandarden för elektronisk Business-to-Business (B2B) handel över Internet. Med andra ord handel mellan företag över Internet. OBI riktar sig i första hand till företag med en stor volym lågpristransaktioner. OBI preciserar processen för hur köpare får tillgång till en leverantörs produktkatalog, orderformulär, överföringsmekanismer, säkerhetsprotokoll och autentisering (se Bilaga 6). OBI är inte en produkt eller tjänst, utan en standard som alla kan ta del av, enligt Enator (1999).

*Varför OBI?*

Om man tar som exempel en inköpsavdelning för kontorsmaterial där 80% av transaktionerna är knutna till små köp av icke-strategiska varor och tjänster, så kallade MRO-varor (Maintenance, Repair and Operations), så reducerar OBI kostnaderna och ökar effektiviteten som är knuten till köpprocessen. Vid en jämförelse med egenutvecklade system ser man att de är svårare och dyrare att utveckla och är inte kompatibla med andra lösningar utan att man gör dyra anpassningar. I slutna nätverk krävs det att alla är anslutna till nätverket samt att de som är del av nätverket betalar transaktionsavgifter. De är därtill inte skalbara. Man behöver alltså en öppen standard som fungerar tillsammans med olika mjukvarulösningar, enligt Enator (1999).

”OBI-standarden förvärvar snabbt internationell uppmärksamhet” uppger Patrick Gannon, VD för OBI-konsortium. Han menar vidare att eftersom elektronisk handel är global, måste standarder som förenklar denna elektroniska handel få global acceptans, enligt CommerceNet (1999:2).

*Historia*

I oktober 1996 startades Internet Purchasing Roundtable av American Express och de sk Fortune 500-företagen och deras huvudleverantörer. Deras mål var att utveckla en öppen branschstandard för Business-to-Business handel med högvolum-lågkostnadsvaror. OBI:s första version var i mars 1997. Det är organisation utan vinstintresse och den är öppen för köpare och säljare, teknologiföretag, finansinstitutioner och andra (Enator, 1999; CommerceNet, 1999:1).

*Vad gör OBI och hur säkert är det?*

OBI definierar processen för hur inköp ska göras mellan köpare och leverantör och definierar autentisering, orderformat samt överföringsmekanismer. OBI decentraliserar inköpen så att ”vanliga” anställda får fullmakt att beställa varor direkt ifrån leverantören. Detta avlastar inköpsavdelningen. Genom OBI får man en direkt, specialanpassad tillgång till leverantörernas produktkataloger via en WWW-browser. Vinsten i detta är uppenbar: effektivisering och reducerade transaktionskostnader (Enator, 1999).

Funktionen i OBI bygger på att den köpande organisationen hålls ansvarig för profilerna på de som skall beställa varor och tjänster, betalningsprocedurer och interna godkännanderutiner. Den säljande organisationen är ansvarig för elektroniska

## 2 Referensram och teoretisk bakgrund

kataloger, orderhantering, avtalade priser och koppling mot lagersystem. För att man inte skall kräva av säljaren att denne skall lagra och underhålla profildata på tusentals olika köpare, kräver OBI-standarderna digitala certifikat som innehåller den unika informationen om köparen. Dessa certifikat används för att bevisa äktheten på köparen, beskriva hans roll och befogenhet inom den köpande organisationen, samtidigt som säljaren kan vara försäkrad om att köparen är den han utger sig att vara. Dessa certifikat används vid förfrågan samt i orderhanteringen mellan köpare och säljare (Enator, 1999).

*Fördelar med OBI, enligt Enator (1999).*

1. Öppen standard.
2. Internetbaserat, dvs. bygger på välkänd teknologi.
3. Kräver endast browser hos beställaren.
4. Verklig avtalsbaserad handel. Profiler styr urval av varor och tjänster.
5. Kostnadsbesparing. En radikal besparing av administrativa kostnader p g a styrning mot avtalade varor och tjänster, regler och rutiner för godkännande och betalning.
6. Effektivisering av inköp av varor samt bättre kontroll över inköpsprocessen.
7. Statistik. Uppföljning av inköp för t ex budgetering och inköpsbeteenden.
8. Minskar antalet leverantörer då systemet möjliggör otillåtna köp utanför avtal.
9. Utnyttjar redan gjorda investeringar i befintlig IT-struktur.
10. Enklare beställningar eftersom köparen har access till säljarnas artikelregister över Internet och har möjlighet att kontrollera lagersaldo mm.
11. Just in Time. I och med att OBI-transaktioner utförs i realtid kommer verklig Just In Time att kunna åstadkommas.

### **2.2.7 E-Business**

E-Business består av e-commerce (elektronisk handel), Supply Chain Management och Customer Relationship Management. E-Business betyder att integrera Internet med affärsapplikationer. I fallet med e-commerce kommer Internet hjälpa till att: eliminera behovet av registrering av kundorder och ta emot och verkställa order snabbare, enligt IBM (1999b).

E-business betyder olika för olika företag, menar McKie (1998). McKie (1998) menar att omvandla ett företag till en e-business betyder att förbättra teknik och sprida affärskunskap elektronisk genom hela företaget. En e-business anammar tidigt nya tekniker för att undersöka om de kan ge företaget konkurrensfördelar. En e-business syftar till att så fort som möjligt omvandla ny teknik till en katalysator, som förbättrar dess affärsprocesser och ger en ny konkurrenskraftig gräns, menar McKie (1998).

Webben förändrar alla aspekter av våra liv, men inget område går igenom en så snabb och signifikant förändring som sättet affärer hanteras på. Då företag involverar Internetteknik i deras grundläggande affärsprocesser börjar de uppnå verkliga fördelar. Idag kommunicerar företag, stora som små, via webben med sina affärspartners, för att koppla samman deras system och utföra transaktioner. Detta är e-business - där styrkan och verkligheten av traditionella It-system möter Internet, menar IBM (1999b).

En e-business är ett företag som kan omvandlas i en konstant och kontinuerlig förändring. E-Business handlar inte om att totalt förändra företag. Det handlar om att strömlinjeforma nuvarande affärsprocesser för att förbättra effektiviteten i operationer som i sin tur ökar värdet som företaget ger till sina kunder - värde som inte kan genereras på något annat sätt, och värde som ger dig en verklig konkurrenskraftig fördel, menar IBM (1999b).

### 2.3 Internet och EDI

Det finns en rad olika sätt som Internet kan effektivisera affärsprocesserna tillsammans med EDI. T.ex. genom att skicka EDI-meddelanden över Internet, att använda EDI i samband med webbhandel och intern användning av Internettekniker.

#### EDI-meddelanden över Internet

Montelius (1999) skriver att Internet är ett nätverk och därför likväl som en VAN<sup>2</sup> (se Bilaga 5) kan användas för att överföra EDI-meddelanden. VAN använder i första hand X.400-standarden (se Bilaga 1) som överföringsprotokoll.

MIME<sup>3</sup> heter protokollet för att skicka e-post över Internet. Det går, menar Montelius (1999) att använda MIME för att skicka EDI mellan datorsystem istället för e-post mellan människor. Principen är samma som för X.400 för EDI.

*Några fördelar med EDI över Internet jämfört med EDI över olika VAN, enligt Montelius (1999):*

- Det går att utnyttja befintliga Internetuppkopplingar.
- De flesta organisationer har idag tillgång till Internetuppkoppling som kan utnyttjas för att skicka EDI-meddelanden.
- Troligen lägre trafikkostnad.

Trafikkostnaden för att överföra information över Internet är olika i jämfört med att skicka EDI-meddelanden över en VAN-tjänst. Vid höga transaktionsvolymerna kan det därför bli kostnadsbesparingar. Risken är dock stor att, det i början, det i början är många handelspartners som inte hanterar EDI över Internet. Trafikkostnaden kan då bli hög att skicka information både över Internet och olika VAN.

*Några nackdelar med EDI över Internet jämfört med EDI över olika VAN, enligt Montelius (1999):*

- Oberäknelig prestanda  
Eftersom det inte finns någon kontroll över Internet finns det inget som garanterar att meddelanden går fram. Det är därför svårt att förutsäga prestandan.
- Ingen standard för säkerhetslösningen.  
EDI kräver mycket mer säkerhetsfunktioner än det finns idag. Det finns ingen standard för dessa säkerhetsfunktioner. Detta medför att det inte går att vara säker

---

<sup>2</sup> VAN står för Value Added Network.

<sup>3</sup> MIME står för Multiple Internet Mail Exchange.



## 2 Referensram och teoretisk bakgrund

på att kunna kommunicera med en handelspartner även om denne stödjer EDI över Internet.

- Få användare av EDI-meddelanden över Internet.

Få organisationer skickar EDI-meddelanden över Internet. Eftersom kommunikationen medför säkerhetsproblem är det inte trivialt att skicka EDI över befintliga Internetkopplingar.

- Högre initial kostnad.

Eftersom EDI över Internet kräver extra säkerhetsfunktioner så medför detta en merkostnad för användaren.

### **EDI och webbhandel över Internet**

Det går att dela in organisationer som kan använda webbt tekniken i tre delar, enligt Montelius (1999):

#### 1. Marknadsföring

Företag presenterar information om produkter och tjänster via webbsidorna. Användaren får kontakta organisationen på det traditionella sättet för att göra affärer. Webbsidan kan liknas vid en reklamplats.

#### 2. Svvara på frågor

Användaren kan ställa frågor direkt till organisationens datasystem t.ex. för att ta reda på vad en vara kostar eller om den finns i lager. För att beställa en vara måste traditionella medel användas.

#### 3. Webbhandel

Användaren har möjlighet att beställa via sin webbläsare. Beställningen går direkt in till organisationens ordersystem eller tas emot av en orderhanterare som hanterar beställningen manuellt precis som en vanlig telefon- eller pappersbeställning. Även betalningen kan ske över Internet, t.ex. med kontokort, cybercash eller från ett konto.

Det är svårt att säga om en organisation ska använda sig av EDI eller webbhandel. Det är enligt Montelius (1999) ofta en kombination av båda.

EDI krävs för att åstadkomma processförändringar som t.ex. beställningar utan faktura eller betalning utan en beställning.

Montelius (1999) delar in inköpsprocessen i den offentliga sektorn i fem delar:

Förplanering	Anbudsinfordran/ annonsering	Utvärdering & Beslut	Beställning & leveranskroll	Faktura- kontroll/betalning
--------------	---------------------------------	-------------------------	--------------------------------	--------------------------------

Figur 2.3 Inköpsprocessen i den offentliga sektorn. (Montelius, 1999, s. 12)

EDI lämpar sig bäst för frekventa inköp och strukturerad information. Montelius (1999) menar att EDI därmed skulle passa bäst inom Beställning & leveranskroll och Fakturakontroll/betalning. Webbt tekniken däremot lämpar sig bäst för ostrukturerad information och köp som inträffar mer sällan. Montelius (1999) resonerar att webb skulle kunna användas i kombination med EDI inom områdena Förplanering, Anbudsinfordran/annonsering och Utvärdering & beslut. Det går även

## 2 Referensram och teoretisk bakgrund

använda webbtekniken för Beställning & leverandskontroll och Fakturakontroll & betalning för köp som förekommer mindre frekvent.

*Fördelar med webbhandel för webbläsarsidan, enligt Montelius (1999).*

- En snabbare och enklare tillgång till information jämfört med traditionell handel  
Information om priser, produkter och status på inköp och betalningar kan fås snabbt utan att kontakta leverantören. Informationen kan jämföras med andra handelspartners (kunder eller leverantörer) och ett bättre beslut kan fattas.
- Billigt att installera, uppdatera och underhålla lösningen  
Allt användaren behöver är en webbläsare och en Internetuppkoppling. Informationen är lätt att uppdatera eftersom all information lagras på webbservern och kan laddas ner till webbläsaren vid behov.

*Nackdel med webbhandel för webbläsarsidan, enligt Montelius (1999).*

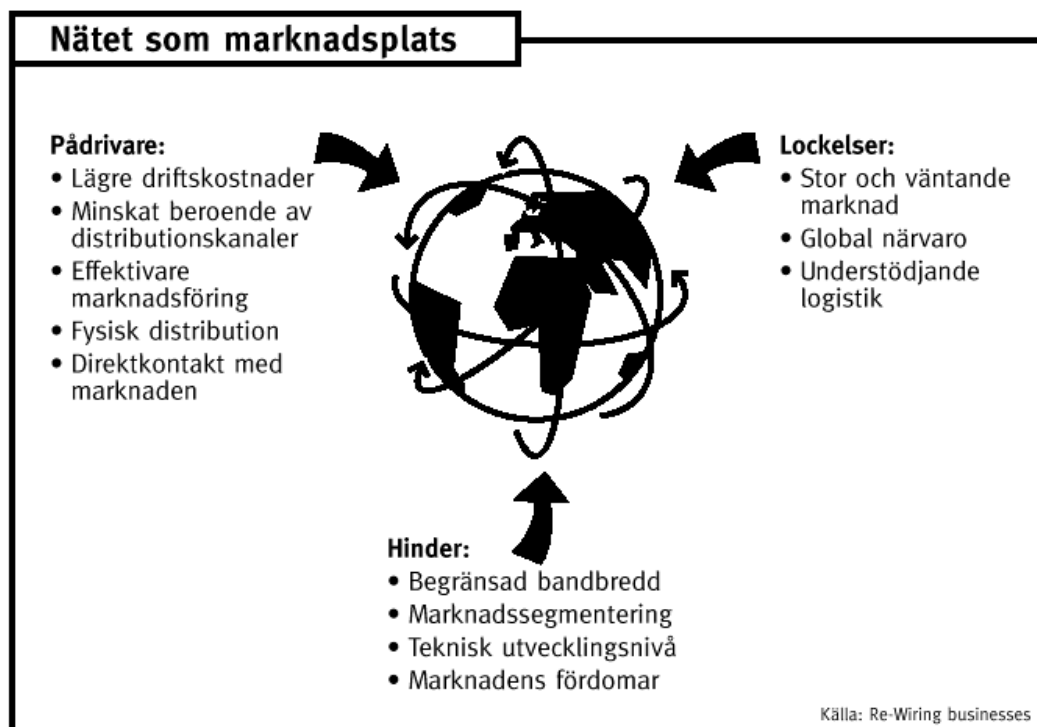
- Ingen koppling till det egna datorsystemet.  
Fortfarande innebär webbhandeln manuell hantering för användarsidan av transaktionen. Användarna får alltså inte de fördelar som de kan få med EDI och överföring av standardmeddelanden mellan två datorsystem.

*Fördelar med webbhandel för webbserversidan, enligt Montelius (1999).*

- Möjlighet att koppla upp alla sina handelspartner till systemet  
Ofta har en organisation många handelspartners som det inte lönar sig att koppla upp med EDI. Parterna gör helt enkelt inte tillräckligt mycket affärer för att kunna kräva av sin handelspartner att affärer görs med hjälp av EDI. Det kan även röra sig om mycket små handelspartner, vilka företaget istället kan erbjuda webbhandel. Både transaktionerna från webbhandel och EDI-kopplingar går direkt in i organisationens datorsystem, vilket medför besparingar i manuell hantering.
- Utnyttja befintliga Internet uppkopplingar  
Det är lätt att koppla upp nya handelspartner eftersom de flesta redan har en Internetuppkoppling.

*Nackdelar med webbhandel för webbserversidan, enligt Montelius (1999)*

- Kostnader  
Organisationen som administrerar webbservern får kostnader med den här lösningen. Det handlar om kostnader för mjukvara och hårdvara men också administration och underhåll av lösningen. Samtidigt är det webbserversidan av lösningen som får handelstransaktionerna direkt in i sitt system och därmed de flesta fördelarna med lösningen.



Figur 2.5 Nätet som marknadsplats påverkas av flera faktorer. Dessa delas in i tre kategorier: pådrivare lockelser och hinder. (Sandén, 1998, s. 12)

## 2.4 Säkerhet

Detta kapitlet tar upp säkerhet vid elektronisk handel. De områden av elektronisk handel som behandlas är säkerheten vid webbhandel och EDI över Internet.

### 2.4.1 Säkerhet vid webbhandel

Det förekommer idag enligt Montelius (1999) handel över en miljard dollar över Internet med hjälp av webbtekniken. Praktiskt taget varje leverantör av elektronisk handelslösning har någon form av webbaserad handelslösning. Några av dessa, framförallt EDI-leverantörerna har dessutom lösningar för EDI integrerat med webbt teknik. Säkerheten är tillfredställande för att göra bankaffärer, handla varor och köpa och sälja aktier. Montelius (1999) menar att problemet är att det nästan finns lika många säkerhetslösningar som det finns företag som bedriver handel över WWW. Det förekommer olika typer av standardiseringsarbeten.

### 2.4.2 Säkerhet vid EDI och Internet

Säkerhetsaspekten i samband med elektroniska affärer har blivit en allt viktigare fråga. Fredholm (1997) menar att ökningen beror på att offentlig sektor har börjat använda elektroniska affärer. Fortfarande är dock säkerheten ganska, och ibland t.o.m. mycket låg. Fredholm (1997) nämner några av dessa anledningar:

- För det första hävdade EDIFACT länge att det inte skulle infogas några säkerhetsaspekter i standarden, utan menade att det var upp till användarna att göra som de vill från fall till fall. Idag finns det flera viktiga delar om säkerhet från EDIFACT.

## 2 Referensram och teoretisk bakgrund

- Användarna har i de flesta fall haft en begränsad omfattning i sin EDI-kommunikation.
- För det tredje så vore det inte särskilt kritiskt om den information som skickas skulle komma på villovägar. Fakturor, avrop, leveransplaner och aviseringar innehåller så knapp och svårförstådd information att en obehörig inte skulle få mycket utbyte av informationen.
- Ett fjärde skäl är att EDI-meddelanden ofta skickas över paketförmedlande X.25-nät där säkerhetsnivån är hög. Nu styrs trafiken mer och mer mot Internet vilket leder till att behoven av säkerhet ökar markant.
- Ett femte och sista skäl är det för några år sedan var tekniker som startade och drev EDI-projekt. Idag är det vanligare att ekonomer och andra verksamhetspersoner är med och i många fall även ansvarar för projekten. Dessa har större förståelse för de krav som ställs på säkerhet, och större medvetenhet om de lagar och krav vilket gör att säkerhetsnivån höjs.

### Vägval

Under ett EDI-projekt uppkommer ett antal frågor som måste ställas och avvägningar som ska göras för att definiera den säkerhetsnivå som ska gälla för elektroniska affärer. Exempel på sådana ställningstaganden är enligt Fredholm (1997):

- Ska säkerhet ligga på juridisk eller personlig nivå?
- Ska en brandvägg installeras?
- Behöver nuvarande säkerhetspolicy (om det finns) förändras?
- Vilka risker och hot finns per meddelandeflöde?
- Vilka alternativa lösningar ska finnas?

Alla företag ingår i ett nätverk av ett eller annat slag. Fredholm menar därför att företagen får lägga sig i på en säkerhetsnivå som överensstämmer med nätverket i övrigt, för att kunna få acceptans bland sina affärspartners.

### Vilka är hoten mot säkerheten i EDI-sammanhang?

Många säkerhetsproblem kvarstår med kommunikation över Internet. Det är de här säkerhetsproblemen som skiljer EDI över Internet från EDI över en VAN-tjänst (se Bilaga 5). Montelius (1999) menar att Internet är ett öppet nätverk där var och en ansvarar för sin del. Detta medför att EDI-systemen måste tillhandahålla de säkerhetsfunktioner som annars tillhandahålls av VAN-leverantören

Vid säkerhet i EDI-sammanhang refereras ofta till en säkerhetsmodell som tar upp sex möjliga scenarion med hotbilder som ett företag bör gardera sig emot. Hoten är egentligen inte specifika för EDI, utan är lika tillämpbara för pappersdokumentation. Modellen har följande sex säkerhetsfunktioner enligt Fredholm (1997).

#### **1. Integritetsskydd (Message content integrity)**

Förändrings- eller integritetsskydd innebär skydd mot förändring av meddelanden. Meddelandet som skickas ska vara identiskt med det som tas emot av mottagaren. Den tekniska lösningen för att skydda sig mot förvanskning är användandet av sigill, menar Fredholm (1997).

### **2. Äkthetsbevis (*Message origin authentication*)**

Äkthetsbevis, även kallat autencitet, innebär skydd mot att den som skickar meddelandet inte är någon annan än den uppger sig att vara, dvs. avsändaren är äkta. För att skydda sig beräknar avsändaren en digital signatur som baseras på innehållet i meddelandet, representerat av ett MAC<sup>4</sup>, och avsändarens hemliga nyckel. Den digitala signaturen kan skickas med i meddelandet eller i ett separat meddelande. X.435 eller smarta kort kan användas, enligt Fredholm (1997).

### **3. Skydd mot förnekande av ursprung (*Non-repudiation of origin*)**

Förnekande av ursprung innebär skydd mot att den som skickar meddelandet inte vid ett senare tillfälle kan förneka att denne har skickat meddelandet. Den kan t.ex. innebära att ett företag skickat en beställning av varor som denne senare upptäcker att han inte behöver, eller en uppgiftslämning som en tulldeklaration till en myndighet. Vid myndighetsfallet måste en individ knytas till uppgiften och vara straffrättsligt ansvarig och då behövs det användning av t.ex. ett smart kort för att kunna identifiera individen. Med hjälp av digital signatur t.ex. med protokollet X.435 kan ett företag knytas till att ha utfärdat ett visst meddelande. Även loggning i systemen hos båda parter är viktig för att kunna kartlägga behandlingshistoriken menar Fredholm (1997).

### **4. Skydd mot förnekande av mottagning (*Non-repudiation of receipt*)**

Förnekande av mottagning innebär att den som mottagit ett meddelande inte vid ett senare tillfälle ska kunna neka detta. T.ex. kan inte ett företag som av någon anledning inte levererat en beställning inte kunna förneka att de tagit emot beställningen. Även i detta fall löser digital signatur att en mottagare knyts till ett visst meddelande. Det finns även kvittensmeddelanden som genereras vid mottagandet som knyter företaget till handlingen. Slutligen kan även loggar användas för att verifiera olika händelse, menar Fredholm (1997).

### **5. Sekvensskydd (*Message sequence integrity*)**

Sekvensskydd innebär skydd mot att meddelandet försenas eller dubblas, att delar av meddelandet blir kopierat eller försvinner mot att inget tillägg görs. Fredholm (1997) menar att samtliga meddelanden ska ha ett unikt sändningsnummer vilket skapas av affärssystem och EDI-system. Även datum och tid för varje meddelande är viktigt att utfärda. Att mottagaren genererar bekräftelsemeddelanden är ytterligare ett sätt.

### **6. Sekretess (*Confidentiality of content*)**

Sekretess eller insynsskyddet innebär skydd mot att meddelandet läses av obehöriga. Skyddet uppnås genom att meddelandet krypteras före sändning. Mottagaren måste känna till algoritmen så denne kan dekryptera och läsa meddelandet, menar Fredholm (1997).

#### **2.4.4 Thrusted Third Parties och CA-tjänster**

Thrusted Third Parties är enligt Fredholm (1997) en oberoende tredje part som kan tillhandha tjänster för att stå för nyckeladministration och för att garantera handelsparters äkthet. Thrusted Third Parties förkortas TTP. Tjänsten TTP erbjuder kallas Certification Authority, förkortat CA.

---

<sup>4</sup> MAC står för Message Authentication Code

## 2 Referensram och teoretisk bakgrund

CA-funktionen kommer att utfärda elektroniska ID-kort och kommer att vara en öppen kundtjänst, t.ex. för att ringa och spärra nycklar, enligt Fredholm (1997).

Vid uppbyggnaden av CA-funktionen spelar standarden X.500/X.509<sup>5</sup> en viktig roll. X.500 är en katalogstandard i vilken uppgifter om parter som kommunicerar elektroniskt, både personer och företag, kan publiceras. Exempel på uppgifter kan vara adresser och, certifikat och öppna publika nycklar. Det blir därmed angeläget att publicera sin öppna nyckel i en CA-tjänst så att den blir tillgänglig för personer och företag som ska skicka insynsskyddade meddelanden per e-post eller EDI. CA-tjänsten har en viktig del i att garantera nycklarnas äkthet samt att hantera och distribuera nycklar. Äktheten ska säkerställas i verifikat, som är CA-funktionens hemliga nyckel, enligt Fredholm (1997).

### 2.4.5 Elektroniska ID-kort

Mycket av bekymren över säkerhet har fokuserat på problemen att skicka affärsdata, speciellt känslig data såsom kreditkortsinformation, över Internet menar McKie (1998). Törnström och Andersson skriver i Dagens IT 24 februari 1999 att Finland blir först i världen med att införa den nya svenska standarden för smarta kort. Finland räknar med att ha de nya elektroniska ID-korten, EID i bruk redan i slutet av 1999 enligt artikeln.

Det går att göra allt från bankaffärer till deklarationer och affärsuppdrag med kortet, berättar chefen för den finska Befolkningscentralen, Hannu Luntiala som ansvarar för att den nya tekniken införs i Finland, enligt Törnsten och Anderson (1999).

Den nya standarden för ID-kort anses enligt Törnsten och Anderson (1999) vara så säker att den juridiskt ska kunna jämföras med en handskriven signatur. Det handlar om ett så kallat smart kort, ungefär lika stort som Dagens ID-kort, med såväl fotolegitimation och elektronisk identitet. Tillsammans med en kortläsare till datorn ska det gå att skicka ”signerade” dokument över Internet säkert.

Det elektroniska ID-kortet skall kunna användas som pass i de 15 Schengenländerna, enligt Törnsten och Andersson (1999).

## 2.5 Användning av elektronisk handel

Detta kapitlet beskriver olika typer av karaktärer, användningsområden, utvecklingstrender och exempel på tillämpning av elektronisk handel.

### 2.5.1 Elektroniska affärer omformar verksamheten

Att omforma sin organisation till elektronisk affärsverksamhet innebär att frågor uppkommer ang. säkerhet, prestanda, teknologi och organisering av de anställda och system för att stödja elektronisk handel. Ingen av utmaningarna har en självklar lösning utan beror enligt McKie (1998) på hur företaget ställer sig till följande frågor:

- Kommer elektroniska affärsverksamhet begränsa sig till internt anställda enbart (fokusering på intranet) eller på utomstående affärspartners (fokusering på extranet)?

---

<sup>5</sup> X.500 är en standard från International Telecommunication Union, ITU.

## 2 Referensram och teoretisk bakgrund

- Om fokuseringen ligger på extranet, kommer denna aktivitet inkludera elektronisk handel och i så fall kommer elektronisk handel inkludera både företag-företag och kund-företag transaktioner?

Om organisationen begränsar sina elektroniska affärstillämpningar till att omfatta företag-inom-företags användning av de internt anställda enbart, underlättas arbetet med att omforma verksamheten. I detta scenario skulle omfattningen av elektroniska affärsinitiativet innefatta att även införa intranet för att få tillgång till: gemensam anslagstavla och informationscentrum; dokumentdelning och samarbetsmaterial; gemensamma händelser och gruppaktivitetsschema och kalender mm, menar McKie (1998).

Att öppna upp företagets system och data till externa parter kräver bättre program och datasäkerhet för att försäkra sig om att partnern enbart har tillgång till funktioner av väsentlighet och enbart kunna läsa eller ändra data som de garanterat ”äger”. Elektronisk handel på Internet är mer riskfull. Här är det stor potential för obehörig data access som äventyrar säkerheten av dessa kund-företag transaktioner, enligt McKie (1998).

Enligt Sandén (1998) bedöms affärer mellan företag, *business-to-business* dominera stort över konsumenthandeln – *business-to-consumer*.

Tabell 2.2 Tre typer av karaktärer inom elektroniska affärer. (Efter McKie, 1998, s. 9A)

Karaktär	Företag-inom-företag (Anställd)	Företag-till-Företag (Partner)	Kund-till-Företag (Kund)
Förtroendenivå	Hög	Medium	Låg
Relation	Anställd	Kontrakterad partner	Transaktionsbaserad
Antal deltagare	Kända	Kontrollerad växling	Okänd
Villkor för interaktion	Fasta	Förhandlade	Transaktionsbaserad
Interaktionsmönster	Händelsedriven	Överlagd	Impulsiv
Interaktionsfrekvens	Kända gränser	Förutsägbara gränser	Sporadisk

Elektroniska affärer ökar sin omfattning både inom och utom organisationen, så antalet användare kopplat till applikationer ökar dramatiskt. Samtidigt ökar efterfrågan på data och transaktionsprocesser via applikationer och databasservern, enligt McKie (1999).

### **Business-to-business**

B2B (Business-to-Business) elektroniska affärer uppskattas få en dramatisk tillväxt på de närmaste fem åren i USA och Europa enligt följande rapporter:

En rapport av The Yankee Group visar att B2B elektronisk handel i USA förväntas öka årligen med 41 procent de närmaste fem åren. Visa International uppskattar att B2B elektronisk handel kommer att öka med en tillväxt av 30 gånger BNP<sup>6</sup> i de flesta europeiska länder, enligt Internet.com LLC (1999a).

---

<sup>6</sup> BNP, står för Bruttonationalprodukt och är hela värdet av ett lands produktion av varor, tjänster och investeringar under viss tid, vanligen ett år

## 2 Referensram och teoretisk bakgrund

Direktkontakter mellan samarbetspartners kan ta bort behovet av dyra mellanhänder, förmedlare och agenter. Samarbeten och allianser mellan företag ur olika branscher gör att tillgång anpassas bättre till efterfrågan. Det gäller t ex detaljhandeln och handel med kemiska produkter och olika typer av råvaror. Inom elektroniksektorn kan företag inom samma värdekedja använda elektronisk handel för att gemensamt planera för efterfrågesvängningar, upprätta försäljningsprognoser, samordna orderhantering samt koordinera kapacitetsutnyttjandet. Flera företag har börjat samarbeta i projekt inom elektronisk handel för att få ömsesidig nytta av andra företags kompetensområden (Andersen Consulting, 1999).

### *Business-to-business ehandel i USA*

The Yankee Group definierar business-to-business ehandel som hela affärscykeln, från idé till produktutveckling, jämförelse, val, leverantörssökning, transaktioner, genomförande, service efter försäljning, enligt Internet.com LLC (1999a). Rapporten menar att konsumenterna kommer att driva tillväxten av B2B ehandel så att företag oavsett storlek kommer att införa elektronisk handel mellan företag eftersom det är bekvämt och sparar pengar.

Samma rapport från Yankee Group säger att det finns fyra typer av företag som kommer att vinna mest på ökningen av B2B elektronisk handel.

- Dynamiska köpare, som inför elektronisk handel.
- Uppmärksamma försäljare, som erövrar mer av kundens inköp, genom att erbjuda en mer kundcentrerade erbjudanden inom elektronisk handel.
- Cybermedlare, som sammanfogar före detta okända köpare och försäljare.
- Internet lösnings framtagare, som gör teknologin möjlig.

### *Business-to-business ehandel i Europa*

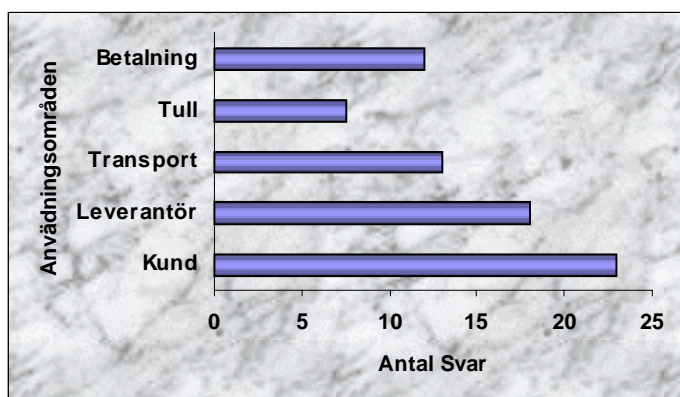
Visa International uppskattar att Tyskland, Storbritannien och Frankrike kommer att svara för 80 procent av ehandeln i Europa året 2003, enligt Internet.com LLC (1999a). Visa menar vidare att service och tillverkning kommer att vara största användarna av business-to-business ehandel i Europa, följt av staten, undervisning, ekonomitjänster och detaljhandeln.

Medelföretag och större företag kommer att ha högst volym medan mindre företag (1-49 anställda) kommer att få snabbaste tillväxten. I Europa rapporterar Visa, enligt Internet.com LLC (1999a), att 39 procent av B2B-köp kommer från firmor med underhåll, reparation och operationella tjänster såsom kontorsleveranser, datorutrustning och temporära personallösningar.

2003 uppskattar VISA, enligt Internet.com LLC (1999a) att 27 procent av ehandeln kommer att ske med extranets, privata nätverk som länkar samman ett företag med en leverantör eller nätverk.



### 2.5.2 Användningsområden för elektronisk handel



Figur 2.6 Områden där företag använder elektronisk affärskommunikation. (Efter Fredholm, 1998, s. 55)

De flesta väljer att satsa på ett specifikt användningsområde där de använder elektronisk affärskommunikation. Fredholms (1998) enkätundersökning visar att de flesta väljer att använda tekniken mot kund eller leverantör, i vissa fall ofta båda grupperna. Elektroniska kopplingar mot transportföretag är särskilt vanliga bland tillverkande företag. Fredholm (1998) menar att dessa är transportintensiva företag med hög krav på precision i leveranser.

#### Informationsflöden

I Fredholms (1998) enkätundersökning tillfrågades företagen om vilka informationsflöden de använder elektronisk affärskommunikation för. Svaren blev följande:

Tabell 2.3 Fördelning av information företag använder för elektronisk affärskommunikation. (Efter Fredholm, 1998, s.55)

Informationsflöde	Antal
Kundorder	23
Faktura	20
Leveransavisering	18
Leverantörsorder	14
Fraktsedel	13
Prognos/Leveransplan	12
Tulldeklaration	8
Orderbekräftelse	6
Prislista	2
Lagersaldo	2
Betalningsavi	1
Transportavisering	1

Informationsflödena är mestadels dubbelriktade mellan köpare och säljare menar Fredholm (1998). Order skickas i de flesta fall, men i vissa fall, speciellt bland industriföretagen, ersätts ordern av eller kompletteras med en leveransplan eller prognos. Tillbaka kommer vanligtvis en faktura och eller leveransavisering. Orderbekräftelse förekommer däremot inte ofta, utan den ersätts av leveransaviseringen, den elektroniska följesedeln. Detta räcker i de flesta fall menar Fredholm (1998) eftersom ledtiderna vanligen är så korta att det inte hinns med att ta hand om orderbekräftelser eller ändringar.

Där elektronisk affärskommunikation utnyttjas mot transportföretagen är det främst i en riktning som informationen skickas. Transportföretaget får en fraktsedel elektroniskt, men endast i ett fall av Fredholms (1998) enkätundersökning skickas något i retur. I det aktuella fallet var det leveransavisering.

### Förändringar i affärsprocesser

I Fredholms (1998) enkätundersökning tillfrågades företagen om i vilken omfattning de genomfört förändringar i verksamhetsprocesser i samband med att elektronisk affärskommunikation införs. Svaren fördelade sig mellan alternativen enligt följande:



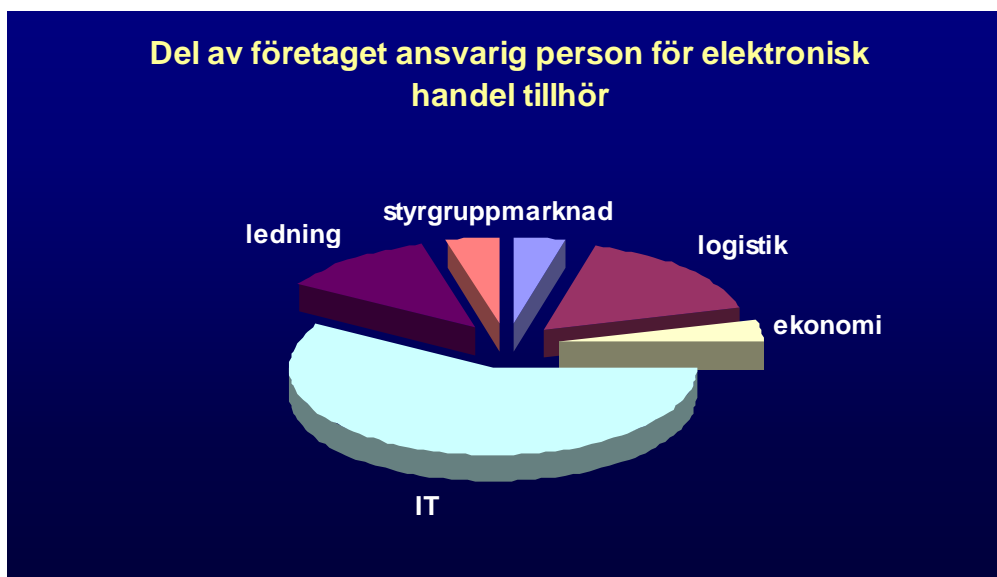
Figur 2.7 Förändringar i verksamheten i samband med att elektronisk affärskommunikation införs. (Efter Fredholm, 1998, s.56)

Resultatet styrker uppfattningen om att elektronisk affärskommunikation endast föregås av större förändringar i företagets verksamhetsrutiner, dvs inga dramatiska förändringar. Enligt enkätsvaren i Fredholms (1998) undersökning har det alltid gjorts åtminstone ringa förändringar. Flera företag har dessutom uppgett att de infört tekniken i steg ett med obetydliga verksamhetsförändringar, medan de i kommande steg planerar för större förändringar.

Fredholm (1998) menar att verksamhetsprocesser i teorin bör ses över innan tekniken införs. Det finns dock inte alltid acceptans för sådana förändringar. Men om företagen ändå ska förändra sina system för att kunna införa elektronisk handel är det ett bra tillfälle att förändra även processerna, menar Fredholm (1998).

### Ansvar för elektronisk handel

Fredholms (1998) enkätundersökning kartlägger från vilken del av företaget den ansvarige personen för elektronisk handel kommer. Svaren fördelade sig enligt följande:



Figur 2.8 Ansvaret för elektronisk handel är i de flesta fall förlagt till IT-avdelningar, trots att elektronisk handel i högsta grad är en verksamhetsfråga. (Efter Fredholm, 1998, s.59)

Fredholm (1998) anser att det är anmärkningsvärt att elektronisk handel till så stor del finns förlagd till företagets IT-avdelningar. Elektronisk handel är i högsta grad en verksamhetsfråga och handlar inte i första hand om teknik. De företag som hållit på längst med elektronisk handel visade sig i undersökningen ha en person från annat håll än IT-avdelningen som ansvarig för elektronisk handel. I tre fall låg ansvaret hos ledningen. Dessa företag tillhörde de mindre i Fredholms (1998) enkätundersökning. I ett av de större företagen sker all samordning av elektronisk handels frågor i en koncerngemensam styrgrupp för ändamålet.

I vissa fall kan ansvaret för elektronisk handel vara uppdelat i två delar, en teknisk och en verksamhetsmässig. Den som är tekniskt ansvarig svarar för att drift av system och eventuell vidareutveckling fungerar tillfredställande. En annan person kan sedan enligt Fredholm (1998) ansvara för att driva elektronisk handel mot kunderna. En tredje kan ha ansvaret mot kunderna. Fredholm (1998) menar vidare att för att det ska bli spridning till många av företagets kunder och leverantörer gäller det att elektronisk handel drivs av dem som gör affärer. Det fungerar inte om IT-avdelningen tar kontakt med kunden för att upprätta elektronisk handel.

### 2.5.3 Utvecklingstrender

#### Typ av affärskommunikation

Företagen i Fredholms (1998) undersökning ombads att uppskatta vilken typ av affärskommunikation de använder idag och hur detta kommer att förändra sig de närmaste två åren. Fördelningen mellan de olika alternativen blev:

## 2 Referensram och teoretisk bakgrund

Tabell 2.4 Uppskattning av vilken typ av affärskommunikationen företag använder idag och om två år. (Efter Fredholm, 1998, s.69)

Typ av affärs-kommunikation	Företag, andel i %	Om 2 år	Leverantör, andel i %	Om 2 år
EDI/Edifact	24	49	11	30
EDI, annan standard	6	5	11	6
Filöverföring	9	8	10	4
E-post till system	0,5	0,5	2,5	3
EDA	1,5	1,5	4	3
Via Webb	0,5	9	1,5	13
Telefon till system	7	6	2,5	3
Papper	51,5	21	57,5	38

Gemensamt med företagen och IT-leverantörerna är att båda tror att ett genombrott är på väg där elektronisk affärskommunikation är större än den pappersbaserade redan om två år. Båda grupperna tror att den Edifact-baserade affärskommunikationen blir den dominerande typen av elektronisk affärskommunikation. Kommunikationen via webblösningar är en betydligt mindre del. Fredholm (1998) menar att webblösningar inte är den enda metoden som innefattar Internet. Den Edifact-baserade kommunikationen kan mycket väl skickas över Internet. I det fallet används Internet och elektronisk post som bärare av affärsdokument som skickas mellan affärssystem och deras inbyggda EDI-programvaror.

### Stöd för Internet

Fredholm (1998) undersökte huruvida IT-leverantörers produkter är anpassade till elektronisk affärskommunikation över Internet idag respektive om två år.

Tabell 2.5 IT-leverantörerna svar på huruvida deras produkter stödjer elektronisk affärskommunikation över Internet. (Efter Fredholm, 1998, s.75)

Stöd för Internet	Finns idag	Finns om två år	Inget svar
Andel svar	80 %	10 %	10 %

### Stöd för EDI och webbt teknik

IT-leverantörerna tillfrågades huruvida deras produkter stödjer kombinationen EDI och webbt teknik idag respektive om två år.

Tabell 2.6 IT-leverantörernas stöd för kombinationen EDI och webbt teknik i sina produkter idag respektive om två år. (Efter Fredholm, 1998, s.75)

Stöd för EDI och webb	Finns idag	Finns om två år	Inget svar
Andel svar	50 %	40 %	10 %

Stöd för EDI och webbt teknik innebär, menar Fredholm (1998) att en liten kund eller leverantör endast behöver en webbläsare och en uppkoppling till Internet. Den större affärspartnern kan jobba med EDI som gränssnitt. Förbindelsen mellan webbt tekniken och EDI-format sker i en nättjänst eller direkt i en programvara hos det större företaget. Fördelen med denna lösningen är att både små som stora företag kan arbeta med en teknik som passar dem, och ändå kopplas samman elektroniskt i effektiva affärsprocesser.

#### 2.5.4 Internetbanker i Sverige

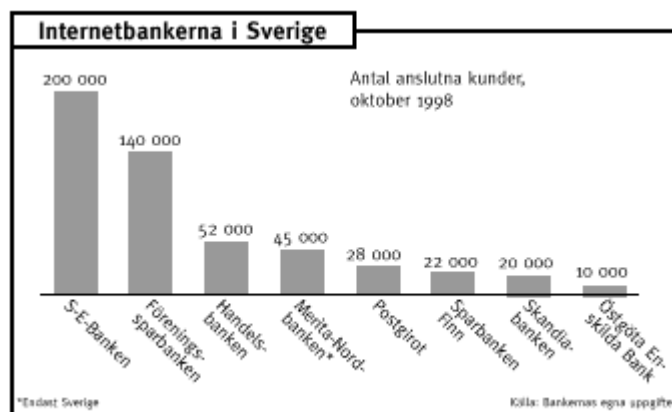
Här presenteras en svensk pionjär inom området för elektronisk handel.

Den andra december 1996 fick Sverige sin första riktiga Internetbank, SEB. Efter två månader var Internetkontoret Europas största. Fortfarande räknas SEB som en av de fem största Internetbankerna i världen, enligt Sandén (1998).

Svenskarna är bäst i världen med att göra bankaffärer över Internet. Vid årsskiftet 1997/98 var 200 000 svenskar anslutna till en Internetbank och i samband med sekelskiftet väntas mellan 1,5 till 2 miljoner vara uppkopplade till en Internetbank, enligt Sandén (1998).

Antalet bankanställda har under 1990-talet minskat med omkring 20 procent. Internet kommer att

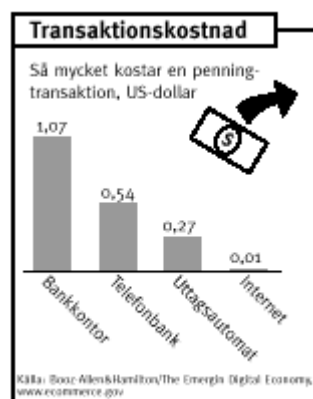
accelerera processen, menar Sandén (1998). En transaktionskostnad på Internet är bara en hundradel jämfört med om den hade utförts på ett bankkontor, se figur 2.10.



Figur 2.9 SEB håller tätpositionen bland Internetbankerna, både i absoluta och relativa tal. Ca 13 procent av bankens kunder är anslutna till nätet. Skandiabanken och Sparbanken Finn uppvisar lika stor procentuell del. (Sandén, 1998, s.19)

## 2 Referensram och teoretisk bakgrund

Den dagen videokonferenstekniken slår igenom och hemmen får tillgång till bredbandskapacitet, ger det möjlighet att även erbjuda rådgivning och placeringshjälp på distans.



*Figur 2.10 En transaktionskostnad på Internet är bara en hundradel jämfört med om den hade utförts på ett bankkontor. (Sandén, 1998, s. 22)*

### 3 Problemprecisering

*I detta kapitel presenteras undersökningens problemprecisering, nyckelfrågeställningar, avgränsningar samt det resultat jag förväntar mig. Dessa är resultatet av en förundersökning och ligger till grund för huvudstudiens inriktning och innehåll. Undersökningens problemprecisering beskriver de specifika frågeställningar som jag önskar besvara. Undersökningens avgränsning formuleras med avseende på de resultat som jag önskar uppnå.*

#### 3.1 Problemprecisering

Inom en snar framtid blir de flesta företag, stora som små, tvungna att införa elektronisk handel för att fortsätta sin verksamhet, menar Fredholm (1997). Med kraven från offentlig sektor blir nästan alla företag berörda, direkt eller indirekt. Det är inte heller bara kunder som idag kräver elektronisk handel, även leverantörerna ställer villkor, menar Fredholm (1997).

Data som förändras i realtid, är nyckeln till vinst. Ingenstans är detta så uppenbart som i leveranskedjan, menar McKie (1998). VCI:s koncept bygger på att automatisera hela värdekedjan, och dess idé är att ju mer aktuell data är ju värdefullare är den, enligt McKie (1998). VCI:s mål är att länka samman handelspartners, stora som små, från råmaterial till kund, menar Walker (McKie, 1998).

Elektronisk handel kan ske genom att automatisera processer där två system utbyter data utan mänsklig inblandning, enligt Fredholm (1998). Därmed kan elektronisk handel användas för att integrera hela värdekedjan, från råmaterial till kund.

Ett hinder kan innebära att ett företag inte kan införa/utvidga användningen av elektronisk handel. Finns ett hinder bör det även finnas en lösning för hindret. Jag vill därför identifiera det som hindrar ett företag att utveckla sin verksamhet med elektronisk handel för att även få svar på hur dessa bearbetas.

Krav begränsar det sätt verksamheter kan bedrivas på. Om elektronisk handel ska användas för att integrera en hel kedja av företag förväntar jag mig att det finns olika krav som måste uppfyllas för att uppnå en total integration. Jag vill undersöka vilka kraven är och hur de påverkar verksamheternas arbetssätt.

De specifika frågeställningar som jag avser att få besvarade med rapporten är:

- Hur används e-handel vid införande av ValueChain Initiatives (VCI:s) koncept?

Undersökningsresultatet avser beskriva hur elektronisk handel utnyttjas för att länka samman företag, stora som små, från råmaterial till konsumenten. Svaret bör beskriva använda tekniker, nuvarande och tänkbara tillvägagångssätt. Vidare ska undersökningen behandla de lösningar och standarder som används.

Problemet är intressant pga att e-handel ger konkurrensfördelar, enligt Fredholm (1997). E-handel handlar om att bäst utnyttja tekniken till att effektivisera och förändra verksamheter, enligt Fredholm (1997). Elektronisk handel använt för att länka samman hela värdekedjan innebär nya möjligheter till planering, produktion och logistik, enligt McKie (1998).

Av huvudfrågan följer två följdfrågor.

## 4 Undersökningsmetodik

- Vilka hinder finns för att införa/utvidga användning av elektronisk handel ?

Svaret ska ge en beskrivning av de hinder som existerar och en förklaring om varför de upplevs som hinder.

Frågan är intressant då hinder begränsar ett företags utvecklingsmöjligheter. Hinder hanteras olika. Hinder kan undvikas. För att uppnå VCI:s vision måste hinder lösas.

- Vilka juridiska, tekniska och säkerhetsmässiga krav finns?

Det finns ett antal krav som måste uppfyllas i samband med elektronisk handel. Kraven kan vara från den egna organisationen eller utifrån.

Denna frågan är intressant eftersom även krav begränsar ett företags utvecklingsmöjligheter. Krav måste uppfyllas för att bedriva e-handel. Krav måste därmed uppfyllas för att uppnå VCI:s vision.

### 3.2 Avgränsning

Studien avgränsas till de medelstora företagens användning av elektronisk handel i värdekedjan. Fördelen med att avgränsa sig till medelstora företag är att de ofta har erfarenhet av e-handel. Jag tror att variationen av elektronisk handel är större bland medelstora företag än hos större företag som i stor utsträckning använder EDI för att bedriva elektronisk handel, enligt Fredholm (1998).

### 3.3 Förväntat resultat

Jag tror att undersökningen kommer påvisa olika sätt som elektronisk handel kan bidra till att nå VCI:s mål. Vidare förväntar jag mig att Internet kommer att svara för en betydande del för att införa VCI:s koncept i verksamheter och leveranskedjan.

Det som hindrar en verksamhet till att utveckla sin elektroniska handel tror jag beror på drivkrafterna inom organisationen. De som driver på utvecklingen samt verkställer beslut måste vara insatta i de fördelar elektronisk handel kan innebära för att vilja avsätta resurser för en sådan investering.

Tekniska krav för elektronisk handel tror jag existerar mellan företag vars affärsverksamheter ska integreras. Vidare tror jag juridiska och säkerhetsmässiga krav bör finnas i avtal för hur kommunikationen skall bedrivas.



## 4 Undersökningsmetodik

*Detta kapitlet redovisar olika typer av undersökningar, lämpliga metoder för att undersöka min problemställning. Vidare beskrivs på vilket sätt och med vilka medel undersökningen har bedrivits på med avseende på problemställningen. De olika metoderna för att samla in information har var för sig olika möjligheter och begränsningar. Valet av intervjupersoner/respondenter redovisas. Slutligen följer en värdering av de valda metoderna.*

### 4.1 Typer av undersökningar

De flesta undersökningar kan indelas utifrån hur mycket förkunskap det finns inom ett visst problemområde innan undersökningen påbörjas. En undersökning kan vara explorativ, deskriptiv eller hypotesprövande, enligt Patel & Davidson (1994). Man skiljer även på kvalitativt eller kvantitativt inriktade undersökningar. Det talas även om primärkällor och sekundärkällor.

#### *Explorativ*

Om det finns luckor i vår kunskap kommer undersökningen att vara utforskande. Dessa undersökningar kallas för *explorativa*, enligt Patel & Davidson (1994). Det främsta syftet med explorativa undersökningar är att skaffa sig så mycket kunskap som möjligt inom ett visst problemområde. Dessa undersökningar syftar till att belysa ett problemområde allsidigt.

#### *Deskriptiv*

Då det redan finns en viss kunskap inom ett problemområde, kommer undersökningen att vara beskrivande. Den kallas då deskriptiv, menar Patel & Davidson (1994). Vid deskriptiva undersökningar begränsar man sig till att undersöka några aspekter på de fenomen som man är intresserad av. Beskrivningarna man gör av dessa aspekter blir mycket detaljerade och grundliga.

#### *Hypotesprövande*

Inom problemområden där kunskapsmängden blivit ännu mer omfattande och teorier har utvecklats, kommer undersökningen att kallas *hypotesprövande*. Hypotesprövande undersökningar förutsätter att det finns tillräcklig kunskap inom ett visst område så att man från teorin kan härleda antagande kring förhållanden i verkligheten, menar Patel & Davidson (1994). Antaganden man gör uttrycker "om...så..." förhållanden.

#### *Kvalitativ och kvantitativ*

En forskning kan indelas i kvalitativt och kvantitativt inriktad forskning. Patel & Davidson (1994) menar att inriktningen syftar på hur man väljer att bearbeta och analysera information som har samlats in. Kvantitativt inriktad forskning använder sig av statistiska bearbetnings- och analysmetoder. Kvalitativt inriktad forskning innebär sådan forskning som använder sig av verbala analysmetoder. Trost (1997) menar att då man använder sig av siffror så rör det sig om kvantitet. Det behöver inte bara vara siffror i begränsad mening utan också i överförd mening. Fullt kvalitativt blir mitt tänkande först om jag helt lyckats undvika den sortens jämförelser, menar Trost (1997).

Om vi i första hand är intresserad av svar på frågor som rör ”Var? Hur? Vilka är skillnaderna? Vilka är relationerna? så menar Patel & Davidson (1994) att vi bör använda statistiska bearbetningsmetoder.

### *Primärkällor och sekundärkällor*

Ännu en skiljelinje går mellan undersökningar som bygger på primärkällor och sekundärkällor. Primärkällor är ögonvitnesskildringar och förstahandsrapporteringar, övriga kallas sekundärkällor menar Patel & Davidson (1994). Sekundärkällor finns alltså redan insamlade i något sammanhang medan primärkällor är data man själv samlar in för undersökningen.

## **4.2 Möjliga metoder för datainsamling**

De vanligaste formerna av undersökningar är survey-undersökning, fallstudie och experiment, enligt Patel & Davidson (1994). De metoder som jag anser är möjliga att använda på min problemställning är följande:

- fallstudie
- litteraturstudie
- surveyundersökning

Nedan beskriver jag varje metod samt hur de kan användas som underlag för denna studie. Vidare diskuterar jag olika för- respektive nackdelar för metoderna.

### **4.2.1 Fallstudie**

Fallstudie innebär att undersökningen görs på en mindre avgränsad grupp. Ett ”fall” kan innebära en individ, en grupp av individer, en organisation eller en situation. Det går även att studera två organisationer. Fallstudier utgår från ett helhetsperspektiv och försöker få så täckande information som möjligt menar Patel & Davidson (1994). Fallstudier kommer ofta till användning vid undersökning av processer och förändringar.

Generaliserbarheten hos resultaten som studeras beror på hur fallen valts ut. Om en population av fall identifierats och ur den slumpmässigt dragit de fall vi studerar, har vi möjlighet att diskutera resultatens giltighet för den population som vi utgick från. Men det går även, menar Patel & Davidson (1994) att välja fall som är så olika varandra som möjligt i ett antal viktiga avseenden. Utifrån resultaten är det sedan möjligt att diskutera generaliserbarheten i förhållande till en tänkt population.

### **4.2.2 Litteraturstudier**

De vanligaste källorna att hämta kunskap ifrån är böcker, artiklar publicerade i vetenskapliga tidsskrifter och rapporter, menar Patel & Davidson (1994). I böcker finns oftast försök till att sammanställa och systematisera den kunskap som finns inom ett problemområde. Det betyder att det är i böcker vi lättast hittar teorier och modeller utvecklade i sin helhet. De absolut senaste rönen finns i artiklar, rapporter och konferensutskriften, eftersom böcker tar relativt lång tid att publicera.

Litteraturgenomgången är en relativt tidskrävande process, påpekar Patel & Davidson (1994). Förutom att det tar lång tid att sökandet tar lång tid så är det inte säkert att litteraturen man söker finns tillgänglig. Slutligen tar det även tid att gå igenom den litteratur som lånas.

### 4.2.3 Survey-undersökning

Survey innebär att undersökningen görs på en större avgränsad grupp med hjälp av t.ex. ett frågeformulär eller en intervju. Survey-undersökningar ger möjlighet att samla information om ett större antal variabler likväl som de ger en stor mängd information om ett begränsat antal variabler. Patel & Davidson (1994) menar att survey-undersökningar ofta används för att besvara frågor som rör vad, när och hur.

Patel & Davidson (1994) menar att frågan om *generaliseringsbarhet* ofta aktualiseras vid survey-undersökningar: Gäller resultaten för andra individer än de som förekom i undersökningen? Varje gång som vi inte kan undersöka "alla individer" eller "alla situationer" måste vi enligt Patel & Davidson (1994) ta ställning till hur vi väljer ut de som ska ingå i undersökningen. Den större avgränsade gruppen som ska undersökas benämns population. Den måste beskrivas så tydligt att det inte råder någon tvekan om vem som tillhör den och inte.

### Intervju och enkäter

Med intervjuer menas vanligen sådana som är personliga i den mening att intervjuaren träffar intervjupersonen och genomför intervjun, men intervjuer kan även utföras via ett telefonsamtal, menar Patel & Davidson (1994).

#### *Strukturering och standardisering*

Det finns två aspekter att beakta när vi arbetar med frågor för att samla in information. Dels måste vi tänka på hur mycket ansvar som lämnas till intervjuaren vad det gäller frågornas utformning och inbördes ordning. Detta kallas enligt Patel & Davidson (1994) för *standardisering*. Dels måste vi tänka på i vilken utsträckning frågorna är fria för intervjupersonen att tolka beroende på dennes inställning och tidigare erfarenheter. Detta kallas enligt Patel & Davidson (1994) för graden av *strukturering*.

Vid intervjuer med låg grad av standardisering eller ingen alls formulerar intervjuaren själv frågorna under intervjun och ställer frågor i den ordning som passar bäst för situationen. Vid helt standardiserade intervjuer ställer vi identiska frågor i exakt samma ordning till varje intervjuperson, menar Patel & Davidson (1994).

Graden av strukturering handlar om i vilket "svarsutrymme" som intervjupersonen får. En helt strukturerad intervju innebär att intervjupersonen får ett mycket litet utrymme att svara inom och vi kan förutsäga vilka alternativa svar som är möjliga. Patel & Davidson (1994) menar att en helt ostrukturerad intervju lämnar maximalt utrymme för intervjupersonen att svara inom.

#### *Tillvägagångsätt*

Till en början måste man klargöra syftet med intervjun eller enkäten, menar Patel & Davidson (1994). I den grad det går bör vi relatera syftet till individens egna mål. Dahlström (1975) menar att det kanske finns anledning till att hänvisa till vissa praktiska fördelar och viss nytta som undersökningen och därmed indirekt intervjun kan få för respondenterna. Intervjuaren ställs då inför problemet att förverkliga givna löften. Dahlström (1975) menar vidare att sådana löften tvingar intervjuaren att modifiera intervjuens uppläggning så att vissa "matnyttiga" uppgifter insamlas.

Det är viktigt att klargöra på vilket sätt som individens bidrag kommer att användas, om det är konfidentiellt eller ej, menar Patel & Davidson (1994). Konfidentiell information innebär att det bara är vi som har tillgång till uppgifterna.

## 4 Undersökningsmetodik

Vid en intervju rekommenderas det enligt Patel & Davidson (1994) att informera om syftet med den kommande intervjun och vem som är ansvarig för undersökningen. I detta brev talar vi även om att vi kommer att ringa individen för att bestämma tid för intervjun. Därefter menar Patel & Davidson (1994) att vi bör ringa och ge en fullständig information samt bestämmer när och var intervjun ska genomföras. När vi sedan kommer till individen måste vi förutom att presentera oss och legitimera oss, återigen ge den fullständiga informationen.

Uppgiftslämnaren är förmodligen undrande varför man vänder sig till just honom eller henne och därför bör man förklara hur urvalet har ägt rum, menar Anderson (1985).

### **Frågornas ordning och formulering**

#### *Neutral inledning och avslutning*

Inledningen på en intervju eller en enkät bör bestå av neutrala frågor. Det är vanligt att börja med bakgrundsvariabler som vi behöver information om, menar Patel & Davidson (1994). Likaså avslutar vi intervjun eller enkäten neutralt, t.ex. med utrymme för kommentarer kring frågornas innehåll eller möjlighet för tillägg av sådant som inte kommit med i frågorna men som intervjupersonerna kan uppleva som betydelsefullt.

#### *Förarbete*

Hur mycket förarbete vi måste göra innan de egentliga frågorna ställs beror på hur väl problemet preciserats. Innan frågorna kan formuleras måste vi ange vad vart och ett av de problemområden som angivits innefattar, menar Patel & Davidson (1994).

#### *Tratt-tekniken*

Vid intervjuer går det att använda en teknik som kallas ”tratt-teknik”. Tratt-tekniken innebär att vi börjar med de öppna frågorna för att sedan gå över till de mer specifika. Patel & Davidson (1994) menar att denna teknik anses vara motiverande och aktiverande i och med att intervjupersonen till att börja med får uttrycka sig som han vill. En annan teknik för att bestämma frågornas ordning är den ”omvända tratt-tekniken”. Denna innebär att vi först ger specifika frågor kring olika delasppekter för att sedan avsluta med övergripande frågor. Patel & Davidson (1994) menar att omvänd tratt-teknik används oftast när man önskar ta reda på intervjupersonernas inställning till något och inte förväntar sig att personen som ska svara på frågorna har någon bestämd åsikt. Omvänd tratt-teknik hjälper personen att fundera igenom området och skapa sig en uppfattning under tiden som frågorna besvaras.

#### *Formulering av frågorna*

Vid formulering av frågorna bör man, enligt Patel & Davidson (1994) undvika:

- långa frågor
- ledande frågor
- negationer
- dubbelfrågor
- förutsättande frågor
- varför-frågan

## 4 Undersökningsmetodik

När frågorna formuleras är det även viktigt att tänka på vilket språk som används, menar Patel & Davidson (1994). Den intervjuade måste dels förstå frågornas innehåll, dels uppfatta frågan på det sätt som var tänkt. Undvik därför:

- svåra och främmande ord
- fackuttryck
- värdeladdande ord och uttryck
- oklara och tvetydiga ord
- oklara frekvensord: t ex ibland, ofta, regelbundet, endast och brukar

### *Kompletterings- och kontrollfrågor*

När respondenten endast ofullständigt eller oklart besvarar en fråga, ställer intervjuaren kompletterings- och kontrollfrågor för att få den intervjuade att komma med fullständigare och klarare uppgifter, menar Dahlström (1975). Intervjuaren kan upprepa frågan. Intervjuaren kan även upprepa svaret som kontroll på sin uppfattning, t.ex. "fattade jag er rätt när ni sa...?" eller komma med inlägg av typen "er synpunkt att...var intressant, har ni något ytterligare att säga i frågan?".

Anderson (1985) menar att även en väl insatt paus kan vara mycket effektiv för att få fullständigare svar. Det ger den intervjuade tid att tänka efter, känna att något kanske saknades i det avlämnade svaret. Anderson (1985) menar att intervjuaren på olika sätt bör uppmuntra den intervjuade genom att visa förståelse och intresse och att han accepterar vad den intervjuade säger och gärna skulle vilja höra mer.

Dahlström (1975) menar att det är intervjuarens viktigaste uppgifter att stimulera respondenten att ge så fullständiga svar som möjligt.

### **Jämförelse mellan intervju- och enkätmetod**

De alternativa metoderna lämpar sig olika bra i olika sammanhang. Den ena metodens fördelar är ofta egenskaper som saknas hos den andra metoden, enligt Dahlström (1975).

#### *Intervjumetodens fördelar enligt Dahlström (1975):*

- Intervjupersonen kan stimulera respondenten till utförligare och fullständigare svar.
- Intervjupersonen har möjlighet att stimulera respondenten till att besvara fler frågor.
- Intervjuaren kan förklara frågor.
- Intervjuaren kan kontrollera att frågorna begripits på rätt sätt.
- Större öppenhet kan uppstå under mycket speciella förutsättningar då respondenten endast muntligt besvarar frågorna.
- Olika upplysningar kommer fram i en intervju som inte framkommer i enkäten, t.ex. sättet att besvara frågorna, den känslomässiga tonen och hållningen.

#### *Enkätmetodens fördelar enligt Dahlström (1975):*

- Det går snabbt att nå ut till vitt skilda personer.
- Mera överlagda svar då respondenten under vissa förutsättningar i lugn och ro kan överväga och tänka igenom vissa frågor.

### 4.3 Diskussion av metodval

Denna undersökningen är till en början *explorativ*, eftersom det fanns luckor i mina kunskaper inom problemområdet elektronisk handel. Det innebär att undersökningen inledningsvis bestod av att införskaffa så mycket kunskaper som möjligt inom problemområdet för att skapa en helhetssyn.

Arbetet med huvudstudien innebär att undersökningen övergår till att bli *deskriptiv*, eftersom det då finns en teoretisk kunskap inom problemområdet. Studien begränsar sig då till att beskriva de fenomen man är intresserad av. I denna undersökningen innebär det att studien begränsar sig till att beskriva elektronisk handels betydelse för införande av ValueChain Initiatives koncept.

Undersökningen är övervägande kvalitativt inriktad eftersom frågeställningen snarare handlar om att förstå eller att hitta mönster snarare än frågor som rör hur ofta, hur många eller hur vanligt och är därför kvalitativ snarare än kvantitativ.

#### 4.3.1 Litteraturstudier

För att skapa en teoretisk bakgrund inom problemområdet elektronisk handel har jag använt mig av litteraturstudier. För att bilda en överblick över elektronisk handel är det lämpligt att studera en sammanställning av problemområdet. Det är i böcker vi oftast hittar försök till att sammanställa och systematisera kunskaper inom ett problemområde menar Patel & Davidson (1994), därav metodvalet litteraturstudier. Genom att studera flera olika böcker har jag fått problemområdet belyst från mer än en synvinkel. Arbetet med litteraturstudierna fortgår även efter att grundläggande kunskap inom problemområdet har införskaffats, dock inte i lika stor omfattning. Artiklar har jag studerat för att skaffa information om de allra senaste upptäckterna som ännu inte hunnit publiceras i böcker. Artiklar på webben kräver en kritisk granskning av tillförlitlighet och giltighet då variationer i kvalitet kan förekomma.

#### 4.3.2 Surveyundersökning

Att jag valt surveyundersökning innebär att denna undersökningen får en bredare grund. Surveyundersökningar kan ge svar på specifika frågeställningar som inte går att få besvarade genom litteraturstudier. T.ex. huvudfrågan i min problemprecisering "Hur används elektronisk handel vid införande av VCI:s (ValueChain Initiatives) koncept?" behöver undersökas bland företag som bedriver elektronisk handel. Litteraturstudier ger inte samma insikt i en verksamhet och dess strävan mot att uppnå en vision motsvarande VCI:s.

En surveyundersökning ger även till skillnad mot litteraturstudier en möjlighet att jämföra olika branscher mot varandra. Hinder och krav som problempreciseringen omfattar skiljer sig från bransch till bransch vilket medför en möjlighet att, genom en surveyundersökning, själv bilda sig en uppfattning om respektive branschområde.

Den typ av surveyundersökning jag har valt att använda för denna undersökning är intervjuer. Intervjuaren kan inspirera respondenten till att ge mer utförliga och fullständiga svar än som är möjligt med enkäter, menar Dahlström (1975). Denna undersökningen kräver utförliga och fullständiga svar för att få frågorna klart och tydligt besvarade.

Den typ av intervju jag använt för undersökningen är telefonintervjuer. I jämförelse med intervjuer som utförs på plats är telefonintervjuer ett billigt alternativ och mindre tidskrävande. Nackdelen är att de synliga reflektioner respondenten ger under intervjun

går förlorade. Jag anser dock att fördelarna vid intervjuer via telefon är större än vid intervjuer på plats.

### 4.4 Val av intervjupersoner/respondenter

Respondenterna för intervjuundersökningen består av två grupper; leverantörer och användare av elektronisk handel. Grupperna har olika erfarenheter och intresseområden för elektronisk handel varför innehållet i intervjuerna skiljer sig grupperna emellan.

Företagen och dess respondenter har blivit utvalda med bakgrund till deras verksamhetsområden och potential till att ge ett värdefullt bidrag till undersökningen. Urvalet av respondenter är i första hand inriktat på företag som redan levererar/använder lösningar för elektronisk handel. Detta för att få så kvalitativa svar som möjligt och kunna göra en mer omfattande och undersökning än som vore möjlig med företag som inte använder någon form av elektronisk handel.

Företagen valdes avsiktligt ut bland olika branscher eller inriktningar bland branscher. Detta bidrog delvis till att respondenterna hade en varierande bakgrund vilket gav den variation och olikhet som man enligt Trost (1997) vid kvalitativa intervjuer i de flesta fall eftersträvar. Urvalet skall vara heterogent inom en given ram; där skall finnas variation men inte mer än att någon enstaka person är extrem eller avvikande, menar Trost (1997).

I intervjuundersökningen ingår fyra IT-företag med gedigen erfarenhet av IT-lösningar och elektronisk handel. Jag har valt att behandla intervjuerna konfidentiellt, eftersom jag anser att det inte tillför läsaren något att ha kännedom om respondenternas eller företagens namn. Här följer en kort presentation av var och en av företagen samt dess tillhörande respondenter:

- **Företag A**

Företaget levererar paketlösningar för elektronisk handel som har koppling till såväl dator, telefon och mobiltelefon. Företaget grundades 1974 och är Sveriges största konsult- och programvaruföretag inom tele- och datakommunikation. Antalet anställda är ca 500.

Respondenten är företagets kontaktperson för frågor rörande elektronisk handel.

- **Företag B**

Företaget har 15 års erfarenhet av att integrera applikationer och implementera elektronisk handels lösningar. Företaget har en för IT-branschen unik kombination av teknisk och administrativ kompetens. De erbjuder programprodukter och konsulttjänster som förkortar ledtider i sina kunders verksamheter och projekt. Företaget hade 1224 anställda i slutet av 1998.

Respondenten arbetar gentemot kunder i samband med e-handel.

- **Företag C**

Det tredje företaget är ett globalt företag inom IT-branschen. Företaget startades 1962 i USA och har idag mer än 110.000 anställda i 45 länder med en omsättning på 15,2 miljarder dollar 1997. Bolaget är specialiserade på att hjälpa sina kunder att tillämpa informationsteknikens möjligheter fullt ut.

Respondenten är kontorets ansvariga för elektronisk handel och arbetar med EDI-service och support.

- **Företag D**

Från en startposition 1997, omvandlade företaget sig själva till en av världens största e-businesses under 1998, genom att flytta grundliga affärsprocesser som sättet de säljer och köper på till Internet. Företaget hade sitt första offentliga erbjudande för över 80 år sedan. Företagets inkomster för elektronisk handel (e-commerce) uppgick 1998 till \$3,3 miljarder. Företaget hade 291 067 anställda i slutet av 1998.

Bolaget erbjuder tjänster inom e-Business som inkluderar bl.a.: e-Business strategi och planering; e-handelstjänster för Webb försäljning, elektroniska betalningar, elektroniska inköp, säkerhet och privathet; e-Business applikationer för informationsanvändning och meddelandehantering.

Respondenten arbetar med företagets olika lösningar för e-Business, E-commerce och Internet-commerce.

Användarna av elektronisk handel som ingår i undersökningen härstammar från skilda branscher. Här följer en kort presentation av företagen samt dess respondenter.

- **Företag E**

Företaget säljer förbrukningsmateriel för kontor och har ca 6000 artiklar. De har 240 anställda, omsätter 700 miljoner kr. Företaget ägs av ett franskt företag som är Europas största företag för kontorsmateriel och omsätter 8 miljarder kr. De säljer främst genom postorder och har 8 butiker runt om i landet. Företaget använder EDI mot en del kunder och erbjuder en onlinetjänst via Internetbutiken.

Respondenten är datachef samt ansvarig för företagets elektroniska handel.

- **Företag F**

Detta företaget är en av de ledande aktörerna i Europa när det gäller effektiv sammanfogning med klammer. Gruppen omfattar mer än 10 bolag, produktionsbolag och säljbolag omsätter strax under 500 miljoner kr med drygt 400 anställda. Nära 90% av försäljningen går på export, vilket ställer höga krav på konkurrenskraft. Därför koncentreras resurserna på egen produktutveckling och effektiv kvalitetsmedveten produktion. Företaget använder EDI och tillhandahåller en Internetbutik.

Respondenten ansvarar för elektronisk handel och är marknadsföringschef.

- **Företag G**

Detta företag är ett av nordens ledande inom bygg och anläggning. Koncernen är indelad i ett norskt, ett polskt och fem svenska entreprenadbolag. Det finns dessutom stödjande bolag inom asfaltsverksamhet, kranuthyrning, bergteknik, betong och prefab samt transporter och maskinuthyrning. Kontoren finns i hela Sverige från Kiruna till Ystad samt i Oslo och Warszawa. Företaget använder e-mail för sin elektroniska handel.

Respondenten ansvarar för företagets elektroniska handel och är kalkylator.



## 4.5 Undersökningens genomförande

Denna undersökningen har gjorts i två steg, en förundersökning och en huvudstudie. Förundersökningen gjordes för att fastställa inriktningen på huvudstudien.

### 4.5.1 Förundersökning

Förundersökningen bestod av en studie kring området elektronisk handel via sekundärkällor som böcker, artiklar och material från websidor. Detta för att skapa en kunskapsmässig grund att stå på och kunna bilda en uppfattning om vad som är intressant att studera vidare.

### 4.5.2 Huvudundersökning

Huvudundersökningen bestod av intervjuer samt litteraturstudier inriktade på att besvara problempreciseringen. Huvudstudien inledde med intervjuer som i sin tur kompletterades med litteraturstudier.

#### Intervjuer

För varje respondentgrupp, dvs. leverantörer och användare av e-handel, skapade jag ett intervjuunderlag. Detta intervjuunderlag bestod av ett antal frågor som fungerade som riktlinjer för intervjun.

#### *Intervjuernas inledning*

Varje intervju startade med en kort presentation samt information om intervjuens syfte och i vilket sammanhang respondentens bidrag skulle komma att användas. Jag informerade även intervjupersonen varför just denne blivit utvald till undersökningen.

#### *Utformning enligt tratt-tekniken*

Intervjuerna utformades enligt "tratt-tekniken" eftersom denna som tidigare nämnts är motiverande och aktiverande i och med att intervjupersonen till att börja med får uttrycka sig som han vill, enligt Patel & Davidson (1994). Intervjuernas första fråga lät därmed respondenten definiera elektronisk handel för att sedan i ökande grad övergå till mer specifika frågor. Denna öppningsfråga kontrollerar att vi talar om samma sak resterande del av intervjun då elektronisk handel omnämns, samtidigt som den öppnar upp för nya frågor.

Intervjuerna avslutades alltid med att ge respondenten möjlighet till ytterligare kommentarer kring frågornas innehåll eller för tillägg av sådant som inte kommit med i intervjun men som kan upplevas som betydelsefullt för respondenten.

#### *Anpassade intervjuer*

Ofta informerar företag om stora delar av sin verksamhet via företagets websidor. Detta innebär att jag kunnat anpassa varje intervju i förväg med ett antal specifika frågor som enbart berör verksamheten ifråga. T.ex. om jag via företagets websidor vet att de har en specifik lösning för e-handel, kan intervjun innehålla ett antal frågor om den lösningen. Intervjuerna är därmed inte helt standardiserade eftersom alla intervjuer inte innehåller identiska frågor i samma ordning. Dock följer intervjuerna samma mönster utifrån intervjuunderlaget. Därmed håller intervjuerna varken hög eller låg standardiseringsgrad.

Frågorna har låg struktureringsgrad då flertalet av frågorna kan tolkas fritt beroende på respondentens inställning och tidigare erfarenheter. Genom att låta frågorna få en fri tolkning så framkommer respondentens egen syn. T.ex. öppningsfrågan att definiera

elektronisk handel innebar olika tolkningar bland respondenterna beroende på dennes erfarenhet och inställning. Svaret på öppningsfrågan ger kunskap om hur respondenten tolkar efterföljande frågor.

### Litteraturstudier

Litteraturstudierna i samband med huvudundersökningen fungerade som ett komplement till intervjuundersökningen. I huvudsak är det artiklar från webben samt broschyrer från diverse organisationer, som ingått som underlag för att fullborda undersökningen med problempreciseringen.

## 4.6 Värdering av valda metoder

### 4.6.1 Validitet

Har vi god *validitet* eller giltighet vet vi att vi undersöker det vi avser att undersöka, (Patel & Davidson, 1994). Att veta vad vi undersöker handlar om överensstämmelsen mellan vad vi säger att vi undersöker och det vi faktiskt undersöker, menar Patel & Davidson (1994).

Jag anser att validiteten hos intervjuerna jag har genomfört är hög. Respondenterna har besvarat frågorna jag ställt och fått frågeställningen förklarad i de fall den misstolkats. Intervjuerna gav således svar på vad de avsåg att undersöka. Vad avser giltigheten i de svar och den information jag införskaffat i samband med undersökningen är min bedömning att validiteten är hög, eftersom såväl primär- (intervjupersonerna) som sekundärkällorna (böcker, artiklar och webbsidor) är trovärdiga källor. Sekundärkällorna webbsidor tillhör företag och inte privatpersoner, vilket ger en högre trovärdighet.

Validiteten kunde varit ännu högre vad avser primärkällorna, respondenterna om alla hade utförts på plats istället för att ske via telefon som var fallet. Vid en telefonintervju förloras en del av interaktionsprocessen som sker då intervjun sker på plats. Misstolkningar upptäcks lättare om intervjuaren förutom att höra intervju-personens reaktioner även kan iaktta synliga reaktioner på olika frågeställningar, t.ex. kroppshållning, gester, mimik eller ansiktsuttryck, ögonrörelser, tonfall och tonläge (Andersson, 1985).

### 4.6.2 Reliabilitet

Reliabiliteten eller tillförlitligheten hos en undersökning handlar om hur väl mätmetoden motstår slumpmässiga inflytanden, enligt Patel & Davidson (1994). Om det inte är möjligt att mäta reliabiliteten får vi försäkra oss om att undersökningen är tillförlitlig på annat sätt. Vid intervjuer är undersökningens tillförlitlighet i hög grad relaterad till intervjuarens förmåga. Intervjuaren gör bedömningar när denna registrerar svar och då kan det uppstå flera typer av bedömarfel menar Patel & Davidson (1994).

Genom att alla respondenterna till intervjuerna är frivilliga och som tidigare nämnts såväl primär- som sekundärkällorna är trovärdiga anser jag att undersökningen håller en hög reliabilitet. Urvalet av respondenter ligger till grund för undersökningens reliabilitet. Här är det upp till läsaren att göra en egen bedömning av urvalet.

Eventuella bedömarfel under intervjun kan bero, som även tidigare nämnts, på att intervjun var av formen telefonintervju, vilket minskar förmågan att registrera olika reaktioner hos respondenten. Detta kan minska tillförlitligheten, reliabiliteten.

### 4.6.3 Erfarenhet

Arbetet med de två valda undersökningsmetoderna har lett till ett antal nya erfarenheter.

#### Arbetet med litteraturstudien

Att hitta aktuellt material för undersökningens problemprecisering har varit ett problem. Inom området elektronisk handel med inriktning mot integration av hela värdekedjan finns inte mycket litteratur att tillgå. Inom enbart elektronisk handel finns en del böcker skrivna. I USA finns mycket böcker om eCommerce som inte finns att tillgå i Sverige.

Information om elektronisk handel är mest aktuellt om det härstammar från webben eller från artiklar, varför en stor del av undersökningen grundas på sådana källor. Området elektronisk handel är väldigt brett, vilket gjorde det svårt att gallra bland allt material i början av undersökningen. Sökning efter sällsynt material är en tidskrävande process.

#### Arbetet med intervjuerna

Intervjuerna gav en verklighetsnära inblick i undersökningens problemområde. Ett antal intervjuer är bra att genomföra i ett tidigt skede av undersökningen för att få olika personers synpunkter och värderingar. Eventuellt kan intervjuer även genomföras vid en senare tidpunkt. Intervjuundersökningen utförde jag nu endast i ett sent skede, vilket inte gav någon möjlighet att studera området i någon stor omfattning.

För att genomföra bra intervjuer krävs träning. Kvaliteten på intervjuerna blev högre allteftersom antalet ökade. Att genomföra en kvalitativ undersökning som intervjuerna var, är en tidskrävande aktivitet. Med resultatet i hand ser jag att det vore bättre att kombinera intervjuer med en enkätundersökning.

#### *Hellre en kombination av enkät- och intervjuundersökning*

En kombination av enkätundersökning/intervju hade gett möjlighet att snabbt nå ut till en stor undersökningsgrupp samtidigt som intervjuerna hade gett möjlighet till: förklaringar, följdfrågor, analys av svar under intervjun, att få upplysningar som inte framkommer av en enkätundersökning som sättet att besvara frågorna och tonen på svaren.

Vid en enkätundersökning får dessutom respondenterna tid för att tänka igenom frågan samt ge ett väl genomtänkt svar. Svaren i intervjuerna hade kanske blivit bättre formulerade vid en enkätundersökning. Vid intervjuer finns dessutom alltid en risk att viss information går förlorad om inte intervjun spelas in. Vid enkäter får undersökaren alla svaren nedskrivna, till skillnad från vid intervjun då en tidsomfattande sammanställning måste ske. Svaren bör helst erhållas elektroniskt vid enkätundersökningen för att undvika överflödigt arbete med att skriva in svaren på datorn vid behov.

Att intervjuerna inte föranleddes av en guide för innehållet i intervjun betyder att respondenterna inte fick möjlighet att påverka till en förbättring av intervjuinnehållet. Fördelen med att genomföra intervjuerna direkt vid kontakt med den blivande respondenten var att dennes avsättning av arbetstid blev mindre omfattande.

#### *Respondenterna uppvisade olika erfarenheter av e-handel*

## 4 Undersökningsmetodik

Respondenterna från IT-företagen visade sig som väntat bidra till mest synpunkter och hade i allmänhet lättare att föra en diskussion kring elektronisk handel. Svaren från övriga företags respondenter gav en värdefull insyn i hur elektronisk handel bedrivs i helt skilda verksamheter.

### *Riktlinjer för intervju*

Intervjuerna kunde ha genomförts bättre om riktlinjer eller frågor hade skickats ut till respondenterna innan intervjun genomfördes. Svaren skulle då bli mer genomtänkta samtidigt som frågorna hade fått en möjlighet att omformuleras till en förbättring. Att dylik information inte skickats ut till respondenterna beror till största del på att jag anser att detta upptar för mycket arbetstid hos respondenterna ifråga och förbättrar undersökningsresultatet i någon betydande omfattning.

### *Kontroll av intervjuernas sammanställning av respondenterna*

Sammanställningen av vardera intervju hade kunnat skickats till respondenterna för att kontrollera sammanställningen med deras åsikter. Detta gjordes inte pga att återigen respektera den tid som respondenter avsätter för intervjun. En kontroll hade antagligen inte höjt kvalitetsnivån nämnvärt för sammanställningarna.

## 5 Elektronisk handel för att integrera värdekedjan

*I detta kapitel presenteras och analyseras resultatet av undersökningen med problempreciseringen. Analysen grundas på arbetet med intervjuundersökningen och litteraturstudien. Frågorna som besvaras i detta kapitel är: "Hur används e-handel vid införande av ValueChain Initiatives (VCI:s koncept?" samt de två följdfrågorna: "Vilka hinder finns för att införa/utvidga användning av elektronisk handel?" och "Vilka juridiska, tekniska och säkerhetsmässiga krav finns?"*

### 5.1 Hur används e-handel vid införande av VCI:s (ValueChain Initiatives) koncept?

Hur används elektronisk handel vid införande av ValueChain Initiatives koncept? ValueChain Initiatives vision (se kap. 2.2.4) innebär att länka samman affärsföretag stora som små, från råmaterial till konsumenten. Detta är en strävan efter att öka leveranskedjans effektivitet (McKie, 1998).

Frågan avser att analysera vilka lösningar för elektronisk handel som används för att införa VCI:s koncept, hur elektronisk handel bedrivs idag och kommer att bedrivas för att uppnå VCI:s vision, samt vilka åtgärder som verkställs för att uppnå visionen.

#### *Sammanfattning*

Olika lösningar finns för att bygga upp en verksamhet och integrera den med handelspartners. Arbeta med elektronisk handel kräver samarbete mellan organisationer. EDI används mest med större företag, mindre företag utnyttjar med fördel Internetbutikens lösningar. Lösningar finns som kopplar samman dator med telefon och mobiltelefon för att integrera värdekedjan. OBI som är den nya öppna världsstandarden för Business-to-Business elektronisk handel över Internet kan accelerera utvecklingen.

#### *Lösningar för integration*

Resultatet av intervjuundersökningen visar att ingen av företagen som använder elektronisk handel (företag E, F och G) strävar efter att integrera mer än två led av värdekedjan, sina närmaste kunder och leverantörer. Resultatet tycker jag är förvånansvärt då det, med en total integration av värdekedjan, uppstår nya möjligheter för bl.a. avancerad planering, optimerat arbete, minskade lagernivåer och högre effektivitet (se vidare kap. 2.2.4).

Vid intervjuerna med IT-företagen framförde tre att deras lösningar enbart bidrar till en liten del vid integrationen av hela värdekedjan. En av respondenterna menar att första delen av värdekedjan fokuseras på MPS-system och att deras system utgår från den färdiga produkten.

Företag D som är ett av IT-företagen i intervjuundersökningen, utvecklades till ett av världens största e-businesses genom att flytta sina grundliga affärsprocesser som sättet de köper och säljer på till Internet.

Frontecs AMTriX System hanterar den interna integrationen och utbyte av information, samtidigt som den utvidgar en organisations IT-infrastruktur till externa partners, enligt Frontec (1998). Den sträcker sig över plattformar och applikationer. AMTriX-

## 5 Elektronisk handel för att integrera värdekedjan

systemet levererar bättre verktyg för att förenkla den snabba utvecklingen och effektiva hanteringen av automatiserade affärsprocesser. Det är användbart då en organisation strävar efter att: integrera gamla och nya system, etablera och hantera EDI eller EC (Electronic Commerce) Infrastruktur över olika kommunikationsmiljöer, enligt Frontec (1998).

AMTrix-systemet erbjuder tydliga fördelar när det används för att användas som en integrerande del av ett företags strategi att bygga en utökad leveranskedja som inkluderar både kunder och leverantörer. Den ger nästan oändliga möjligheter att kommunicera med andra applikationer till låga kostnader, och utan att tränga in i dessa applikationer eller lägga på kostnader för handelspartners, enligt Frontec (1998).

### *Stockholm Stad sparar 80 miljoner om året med elektronisk handel*

I en artikel i Frontec News april, 1999, beskrivs hur Stockholm Stad skulle implementera e-handel fullt ut. Stockholm stad är förmodligen en av de organisationer som har störst erfarenhet och kunskaper inom elektronisk handel. När Stockholm stad introducerade e-handel i verksamheten för fyra år sedan handlade det mest om cash management, dvs. en effektiv penninghantering, mellan olika delar av stadsförvaltningen. Nu skulle organisationen enligt artikeln, få igång hela kedjan – från order till slutbetalning.

### *Samarbete för att införa elektronisk handel*

Två av respondenterna medgav i intervjuundersökningen att vid arbete med elektronisk handel för att integrera kedjan sker ett samarbete mellan flera olika företag. Även när Stockholm Stad skulle implementera e-handel fullt ut fanns flera aktörer inblandade: Telia, Frontec och IBM. Som Telias samarbetspartner gjorde Frontec en flygning (Frontecs ord för Verksamhetsutveckling) över Stockholm Stad. IBM, den tredje partnern i samarbetet bidrog med applikationen Net.Commerce för Internethandel, enligt Frontec (1999). IBM beskriver under intervjun att Net.Commerce är en supportprodukt för att komma in i Supply Chain Management och för att integrera verksamheter. IBM menar vidare att produkten även har lösningar för betalningssystem. Besparingen för Stockholm Stad beräknas bli minst 80 miljoner kronor om året enligt Frontec (1999). Affären är den största e-handelaffären i Sverige någonsin, säger Mats Larson, Telia, enligt Frontec (1999).

### *EDI används mest med större handelspartners*

Alla företag ur användargruppen i intervjuundersökningen uppger att EDI endast används i mindre omfattning och i första hand med sina stora handelspartners. Andersen Consulting (1999) menar att EDI har blivit vanligt inom verkstadsindustrin och låter företag byta konstruktionslösningar med varandra.

### *Internetbutiken ett billigt alternativ till EDI*

Två av företagen i intervjuundersökningen har en Internetbutik. Det ena företaget är inom verkstadsindustrin medan det andra är inom byggbranschen. Beställningar som tas emot via Internetbutiken skickas direkt in i systemet i det ena fallet och matas in manuellt i det andra fallet. I det senare fallet är det en säkerhetsfråga att inte koppla samman Internetbutiken med övriga systemet. En av respondenterna från ett av IT-företagen menar att säkerhetsfrågan är ett överdrivet hinder, snarare en dålig orsak för att inte utvidga användandet av elektronisk handel. Han menar vidare att olika kryptografiska metoder används för att öka säkerheten. En av respondenterna menar

## 5 Elektronisk handel för att integrera värdekedjan

att de vid kommunikation med EDI använder X.400 som innehåller en del områden som behandlar säkerhet.

Internetbutiken är ett billigare alternativ till EDI för mindre företag menar de båda användarna i intervjuundersökningen. En Internetbutik kan ge en grafisk beskrivning av en produkt, prisinformation och artikelinformation. En av respondenterna svarar att deras kunder i Internetbutiken kan se lagersaldo, leveransstatus samt möjlighet att lägga upp en lista på sina standardbeställningar. Det sistnämnda spar tid för kunder som gång på gång gör liknande beställningar, menar respondenten.

### *E-mail inom byggbranschen*

Ett företag i byggbranschen uppger i intervjun att de skickar brev, offerter och kalkyler via e-mail. E-mailed skickas direkt till mottagarens skrivare. Övergången från fax till användning av e-mail är ett steg närmare mot att integrera handeln i värdekedjan elektroniskt. E-mail är dessutom snabbare och säkrare än faxen. Respondenten från byggföretaget uppger att de med e-mail får en bekräftelse att e-målet nått mottagaren, vilket inte sker med fax. Dokumenten som tidigare var i pappersform skickades via post och det fanns inget som bekräftade eller försäkrade att brevet anlänt till mottagaren. Ingenting behöver skrivas in två gånger, mailfunktionen är sammankopplad med systemet menar intervjupersonen.

### *Elektronisk handel via dator, telefon och mobiltelefon*

Ett av IT-företagen uppger att de har en paketslösning som är en handelsplattform som är databasbaserad. Paketslösningen har koppling till dator, telefon och mobiltelefon.

### *Dominerande bransch med elektronisk handel*

Ingen av företagen i undersökningen kan peka ut en tydlig bransch som dominerar användningen av e-handel. En av respondenterna menar dock att detaljhandeln står för största delen även om den endast motsvarade 2,5%. Han menar vidare att största användningen av elektronisk handel kommer att vara mellan grossist och detaljist. Speciellt inköpsfunktionen.

### *Olika betydelser av elektronisk handel*

I förundersökningen definierade jag begreppet elektronisk handel. För att även få användarnas och leverantörernas uppfattning om begreppet lät jag respondenterna i intervjuerna definiera elektronisk handel. Med skilda kunskaper och erfarenheter definierade varje respondent elektronisk handel olika till den andra. Dock finns likheter mellan svaren sinsemellan samt med definitionen i förundersökningen.

Elektronisk handel innebar enligt förundersökningen och Montelius (1999) att manuella pappersbaserade handelsrutiner ersätts med elektroniska. De aktuella hjälpmedlen är EDI, streckkoder, elektronisk post och databaser.

Respondenternas olika svar på frågan vad elektronisk handel betyder ger en utökad av definitionen av elektronisk handel ovan. Svaren i undersökningen löd bland annat:

*”Generellt så betyder det utbyte av varor och tjänster (och information) initierat på elektronisk väg. Till elektronisk handel hör för oss även handel via mobiltelefon och telefon.”*

*”Det handlar om att utnyttja, förenkla hanteringen av upphandling, beställning och faktura.”*

## 5 Elektronisk handel för att integrera värdekedjan

*”Överföring av data för anskaffning av material. Transport på elektronisk väg istället för pappersmässig. Basen är vägen mellan köpare och säljare.”*

*”Elektronisk handel är en del av Supply Chain Management, Customer Relationship Management och eBusiness. Elektronisk handel integrerar delar av företags affärsverksamheter.”*

En av respondenterna från IT-företagen menar att elektronisk handel består av två områden:

- Dels arbetet med att etablera en affärsrelation med en affärspartner som levererar en produkt som jag har behov av. Det är en process att söka efter något.
- Dels arbetet efter att en relation har etablerats.

Av svaren att döma kan slutsatsen dras att elektronisk handel inte enbart handlar om att ersätta manuella pappersbaserade handelsrutiner med elektroniska. Elektronisk handel handlar enligt två av respondenterna även om hur affärsrelationen hanteras.

### **Utveckling för att uppnå VCI:s vision**

En av respondenterna från ett IT-företag menar att Internet nu har nått sin slutstation. Förespråkare i USA menar att utvecklingen nu kommer att fokuseras på Customer Relationship Management (CRM) och postsales, dvs. kunden kommer att sättas i centrum, enligt respondenten. Tiden efter en försäljning är en avgörande faktor för utvecklingen. OBI kommer spela en viktig roll som ny standard, menar en annan respondent från ett IT-företag.

#### *Produkter tillgängliga för allmänheten*

En av respondenterna menar att USA ger ett tydligt budskap vad det gäller nya produkter för elektronisk handel. Det ska bli tillgängligt för allmänheten. Den elektroniska kundvagnen är redan uppfunnen.

#### *Utveckla Internetbutiken mot kundens krav*

Ett av företagen med Internetbutik uppger att beställningen kan förbättras. Nya lösningar för fakturahanteringen och uppföljning mot kunder kan förbättra deras elektroniska handel. Respondenten tror att Internetbutiken kommer att utvecklas för att passa kundens behov. Den kommer att ha en lösning som är integrerad med även kundens system, inte bara deras eget.

#### *Universellt identifieringssystem istället för SET*

Angående säkerhetssidan och CRM bör kunden identifieras i ett tidigt skede menar ett av IT-företagen i intervjuundersökningen. Butiken går i god för att du är den du är. Vad gäller betalningssidan är respondentens personliga uppfattning att SET inte kommer att vara bästa lösningen för betalningsprocessen, snarare kommer det att finnas ett universellt identifieringssystem.

#### *Business-to-business*

En av respondenterna från IT-företagen uppskattar att utvecklingen mellan företag inte kommer att bli så häftig. Här sker enbart förmedling av produkter, fakturor. Det fodras en standardisering för att utvecklingen ska ta fart. I förundersökningen däremot påstår Sandén (1998) att business-to-business kommer dominera stort över customer-to-business. Även en artikel av Internet.com LLC (1999a) påvisar en dramatisk tillväxt



för elektroniska affärer mellan företag de närmaste fem åren i USA och Europa. Som nämndes i förundersökningen visar en rapport av The Yankee Group att B2B elektronisk handel förväntas öka årligen med 41 procent de närmaste fem åren, enligt Internet.com LLC (1999a).

### *Kassörskan försvinner?*

Respondenten som uppskattade låg ökning av B2B e-handel menar att det däremot kommer ske en ökning mellan företag och konsument. Vardagsköp av alla slag kommer ske elektroniskt. T.ex. inriktas företag alltmer på elektronisk försäljning, behovet av en kassörska kommer minska. En av intervjupersonerna från ett IT-företag menar att elektroniska varor är omotiverat att hålla i lager. Fysiska varor däremot som t.ex. en bil vill kunden ofta prova innan ett köp.

### *IBM (1999) definierar stegen – grunderna för en e-business*

#### 1. Följ med i utvecklingen

Som med alla nya idéer kan du grubbla på dem och antagligen missa något stort. Eller så kan du starta experimentera, lära och driva på det för allt du är värd. Du kan bli en del av utvecklingen.

#### 2. Bli en av ledarna.

I en utveckling som denna - global, hastig och utspelad till övervägande del på nya områden – kommer det att finnas ledare. Dessa har mycket gemensamt. De strävar inte efter stegvisa förändringar. De drömmer om genombrott, och söker efter helt nya modeller – nya sätt att bygga konkurrenskraftiga fördelar, sälja, inta nya marknader, och vinna.

#### 3. Bli stor

#### 4. Bli ännu större och försvinn

Även då ledarna förvärvar en plats i världen av e-business – blickar de mot framtiden, söker efter nästa stora steg i utvecklingen. Detta kan innebära att tidigare verksamheter måste upphöra.

#### 5. Snabbt framåt

För företag är det viktigaste hur fort marknadsmöjligheter uppstår, och försvinner – och med det, chansen att leda. Idag hittas de verkliga fördelarna enbart när teknologier används för att lösa problem, för att skapa nya möjligheter för företag, snabbt och kostnadseffektivt. Detta kräver skicklighet, insikt och färdighet – med andra ord utmärkt folk. IT-tjänster är den snabbast växande delen av vår industri.

## **5.2 Vilka hinder finns för att införa/utvidga användning av elektronisk handel?**

För att utvecklingen av elektronisk handel ska kunna ta fart måste de hinder som finns lösas. Värdekedjan kan aldrig integreras förrän företag har möjlighet att implementera elektronisk handel fullt ut, anser jag.

### *EDI är kostnadskrävande och krångligt*

Ett av IT-företagen samt en av användarna uppger att EDI är kostnadskrävande. En menar att EDI inte är någon ideal lösning. EDIFACT-standarden upplever densamme som krånglig. Denne menar vidare att större företag har använder EDI i stor

omfattning i sina verksamheter men att inköpsfunktionen inte alltid är lika väl utvecklad för elektronisk handel som övriga delar av verksamheten.

Ewa Klevebro, projektledare för e-handel hos Stockholm Stad, instämmer i resonemanget ovan. Hon menar att de tidigare EDI-lösningarna uteslöt små leverantörer som inte ville eller inte kunde göra de nödvändiga investeringarna. Dessutom var applikationerna krångliga att använda för organisationens anställda menar Klevebro enligt Frontec (1999). Att e-handeln för Stockholm Stad nu är Internetbaserad ger förutsättningar för att köra i full skala vilket inte tidigare var möjligt (Frontec, 1999).

### *Gamla skräddarsydda system svåra att integrera*

Många större företag har gamla system vilket innebär svårigheter att integrera med andra system. Det bästa är att införa ett helt nytt system. De tidigare systemen har varit väldigt skräddarsydda. Orders hanterades på ett annat sätt i dessa systemen, menar en respondent från en IT-leverantör.

### *Långsam utveckling mot standardisering*

Om vi pratar om Business-to-Business är det den långsamma utvecklingen mot standardisering som hindrar utvecklingen, menar en intervjuperson från ett IT-företag. Då kan påpekas att en ny öppen världsstandard för elektronisk Business-to-Business handel över Internet (kap 2.2.6) finns. Det finns dock idag standardpaket som kan ta emot leveranser, skicka beställningar mm. Ett tekniska hinder är att systemen inte är anpassade för att söka information, menar en från användargruppen i intervjuundersökningen. Säkerhetsfrågorna är ett överdrivet hinder, snarare en dålig orsak till att inte införa/utvidga användandet av elektronisk handel. Olika kryptografiska metoder används för säkerheten, menar en respondent från ett IT-företag.

En av respondenterna menar att OBI-standarden (se kap. 2.2.5) säkert kommer att vara betydande för utvecklingen av elektronisk handel i sitt företag. Respondentens företag tillhör den grupp OBI fokuserar på, små och medelstora företag.

### *Attityder mot e-handel måste förändras*

Utvecklingen för elektronisk handel beror mycket på attityden mot e-handel menar en av respondenterna. Attityden måste förändras gentemot elektronisk handel. Det finns en skepsis mot att använda dator och Internet, särskilt bland äldre. Attityden beror på vilken kunskap personen har. Var tredje hushåll har idag en dator, först måste de lära sig datorn, sedan Internet och sist men inte minst våga pröva göra beställningar. T.ex. fungerar en beställning av en flygbiljett via webben en gång är det troligt att personen även nästa gång beställer via webben eftersom det är en enkel process, enligt en respondent i intervjuundersökningen.

Hindren för e-handel är olika från bransch till bransch. T.ex. bankbranschen har vissa hinder och industrin andra hinder. Företagsledningen ser inte alltid fördelarna, menar en respondent från ett IT-företag. För att utöka elektronisk handel måste det finnas någon som driver på utvecklingen i företaget, anser jag.

## **5.3 Vilka juridiska, tekniska och säkerhetsmässiga krav finns?**

Elektronisk handel kan inte bedrivas om inte kraven uppfylls, anser jag. Det finns såväl juridiska, tekniska som säkerhetsmässiga krav.

## 5 Elektronisk handel för att integrera värdekedjan

Tekniskt är det inte samma problem idag som tidigare. En högre applikationsnivå klarar av att hantera t.ex. EDIFACT-meddelanden.. XML öppnar upp systemen för integration, enligt en av respondenterna i suveyundersökningen.

Vad gäller säkerhetsmässiga krav beror det på vilken typ av information som förmedlas. Bank och finans världen har höga säkerhetskrav. Det finns smarta kort som ger hög säkerhet och används för elektronisk handel. Nyligen gjorde svenska staten en upphandling som avser öka säkerheten för elektronisk handel, enligt en av respondenterna i undersökningen.

Juridiska krav är anknutet till säkerhet. Det finns krav för kryptering och exportregler för kryptering. Europa borde få agera fritt efter egna regler och inte efter Amerikas regler. Elektroniska signaturer kommer att förbättra säkerheten. Ett EU-förslag angående elektroniska signaturer pekar i rätt riktning för utvecklingen, menar en av intervjupersonerna.

### *EDI-avtal*

För EDI finns avtal som reglerar handeln. Båda parter ser på avtalet som en affärsrelation. Avtalet beskriver tider för att skicka meddelanden och har en teknisk bilaga som beskriver hur meddelandet ser ut och vilken säkerhet som ska användas vid kommunikation. Säkerheten är inga problem idag. Protokollet X.400 (se bilaga 1) har en del områden som behandlar säkerhetsfrågan menar en av EDI-användarna i undersökningen.

### *Säkerhetskrav*

Känslig information skickas i ett företag fortfarande via rekommenderade brev. Ytterst känslig information, som t.ex. från försvaret, skickas via kurir uppger en respondent från byggbranschen.

## 6 Slutsatser

*Detta kapitlet redovisar slutsatser och resultat från analysen av undersökningen med problempreciseringen. Frågorna från problempreciseringen, som besvaras i detta kapitel, är: Hur används e-handel vid införande av VCI:s koncept?, Vilka hinder finns för att införa/utvidga användningen av e-handel? och Vilka juridiska, tekniska och säkerhetsmässiga krav finns?*

### 6.1 Hur används e-handel vid införande av VCI:s (ValueChain Initiatives) koncept?

- Ingen tydlig strävan mot VCI:s koncept

Resultatet av intervjuundersökningen visar att ingen av företagen (E, F och G) som använder elektronisk handel strävar efter att integrera mer än två led av värdekedjan, sina närmaste kunder och leverantörer. Jag anser att integration av hela värdekedjan är en lång tidskrävande process och att företag som har sina system integrerade med sina närmaste handelspartners har tagit ett steg mot att uppnå VCI:s vision.

- EDI används bland större företag

Olika lösningar finns för att bygga upp verksamheten och integrera den med handelspartners. Bland större företag som tidigt insåg fördelarna med e-handel används EDI i stor utsträckning såväl inom organisationen som gentemot sina handelspartners. EDI har inte visat sig vara effektivt för att nå ut till hela leveranskedjan och är för dyrt för många företag.

- Grundliga affärsprocesser flyttas mot Internet

Att flytta grundliga affärsprocesser till Internet som sättet att köpa och sälja effektiviserar verksamheten och innebär kostnadsbesparingar. IBM beräknar att Internet-baserade inköp innebär en kvarts miljard dollar i besparingar under 1999, enligt IBM (1999).

- Internetbutik för e-handel

De mindre företagen utnyttjar med fördel Internetbutikens möjligheter till elektronisk handel. Två av de intervjuade företagen utnyttjar Internetbutiken olika. Det ena företaget kopplar beställningarna direkt till systemet medan det andra företaget manuellt matar in beställningarna från Internetbutiken till ett annat system.

- Telefon och mobiltelefon integreras med datorn

Intervjuföretag A levererar lösningar som kopplar samman dator med telefon och mobiltelefon för att integrera värdekedjan (se Bilaga 9).

- E-mail används för beställningar mellan system

E-mail ersätter den tidigare faxanvändningen och skickas direkt in i systemen.

- OBI, nya världsstandarden för e-handel över Internet

OBI (kap. 2.2.6) som är den nya öppna världsstandarden för Business-to-Business elektronisk handel över Internet kan accelerera utvecklingen av e-handel för att integrera värdekedjan. I och med att OBI-transaktioner utförs i realtid kommer verklig

Just In Time att kunna åstadkommas menar Enator (1999). VCI:s mål är att information utbytes i realtid, enligt McKie (1998). Respondenten från Företag E tror att OBI kommer vara betydande för företagets e-handel (se Bilaga 13).

- Biztalk, underlättar transaktioner, integration och utbyte av data

Det nya industriella ramverket Biztalk (kap. 2.2.5) kommer underlätta för företag att sköta transaktioner, integrera applikationer och utbyta data. Biztalk kommer möjliggöra för företag att integrera sina system oavsett plattform, operativsystem eller underliggande teknologi.

### **6.2 Vilka hinder finns för att införa/utvidga användning av elektronisk handel?**

Det finns hinder för e-handel som måste övervinnas för att företag ska kunna integrera sig med resterande del av värdekedjan. Respondenterna i undersökningen har beskrivit ett antal olika hinder som förhindrar utveckling med e-handel.

- EDI är kostnadskrävande och krångligt

EDI lämpar sig inte för små företag då det innebär stora investeringar. Dessutom upplevs applikationerna och EDIFACT-standarden som krånglig att använda.

- Gamla skräddarsydda system är svåra att integrera med andra system

Respondenten från företag A i surveyundersökningen menar att det bästa är att införa helt nya system för som integreras med andra system. De tidigare systemen har varit helt skräddarsydda och svåra att integrera med andra system (se Bilaga 9).

- Standardisering utvecklas långsamt

Respondenten från IT-företaget B uppger att vid Business-to-Business e-handel är det den långsamma utvecklingen mot standardisering som hindrar utvecklingen. OBI-standarden (kap. 2.2.5) är avsedd för små och medelstora företag.

- Säkerheten

Otillräcklig säkerhet hindrar företag F i undersökningen från att koppla samman systemet för Internetbutiken med övriga systemet (se Bilaga 14). Respondenten från IT-företag B menar att säkerhetsfrågorna är ett överdrivet hinder, snarare en dålig orsak för att inte införa/utvidga användningen av elektronisk handel.

- Attityd mot dator och Internet

För att företags e-handeln ska kunna utvecklas mot en integration av värdekedjan krävs en förändrad attityd bland företagsledarna. Det finns en skepsis mot att använda dator och Internet, särskilt bland äldre. Attityden beror på vilken kunskap personen har, menar respondenten från företag B.

Som med alla nya idéer förutom e-handel kan man missa något stort om man grubblar på dem för länge. Istället kan de företagen bli en av ledarna som driver på utvecklingen för allt vad de är värda. Dessa strävar enligt IBM (1999) inte efter stegvisa förändringar. De drömmer om genombrott, och söker efter helt nya modeller – nya sätt att bygga konkurrenskraftiga fördelar, sälja, inta nya marknader, och vinna.

### 6.3 Vilka juridiska, tekniska och säkerhetsmässiga krav finns?

Det finns ett antal krav som måste uppfyllas för att kunna bedriva elektronisk handel. Det kan vara krav från den egna organisationen eller utifrån.

- Juridiska krav är anknutet till säkerhet, kryptering och exportregler för kryptering

Kraven varierar från bransch till bransch. Bank och finansvärlden har höga säkerhetskrav. Europa kan idag inte agera fritt efter egna regler, menar respondenten från företag A, utan måste anpassa sig efter Amerikas regler. Elektroniska signaturer kommer förbättra säkerheten. Ett EU-förslag angående elektroniska signaturer pekar i rätt riktning för utvecklingen, menar samme respondent från intervjuundersökningen.

- Tekniska krav för att integrera meddelanden med system

För att integrera verksamheter krävs att meddelanden kan skickas mellan systemen. En högre applikationsnivå idag än tidigare klarar av att hantera t.ex. EDIFACT-meddelanden. XML öppnar upp systemen för integration.

- EDI-avtal ställer krav som reglerar handeln

För EDI finns avtal som reglerar handeln. Båda parter ser på avtalet som en affärsrelation. Avtalet beskriver tider för att skicka meddelanden och har en teknisk bilaga som beskriver hur meddelandet ser ut och vilken säkerhet som ska användas vid kommunikation. Säkerheten är inga problem idag vad gäller EDI-meddelanden. Protokollet X.400 (se bilaga 1) har en del områden som behandlar säkerhetsfrågan menar en av EDI-användarna i undersökningen.

- Känslig information via kurir pga höga säkerhetskrav

Känslig information skickas fortfarande via rekommenderade brev eller kurir, uppger en respondent från byggbranschen..

## 7 Diskussion

*I detta kapitlet jämförs resultatet med det förväntade resultatet. Undersökningen värderas och erfarenheter redovisas.*

*Ingen tydlig strävan mot VCI:s vision*

Problempreciseringen formulerades med förväntningen att påvisa olika sätt som elektronisk handel kan bidra till att uppnå VCI:s mål. Av de företagen som ingått i undersökningen har ingen uppgett någon tydlig strävan för att uppnå en sådan vision. Detta resultatet är på inget sätt förvånande då jag tror att VCI:s vision inte har hunnit aktualiseras i så stor grad. Undersökningen har dock gett en insikt i hur organisationer idkar elektronisk handel med sina närmaste handelspartners, dvs. sina kunder och leverantörer.

*Drivkrafterna - hinder för utvecklingen?*

De hinder jag förväntade mig finnas för e-handel var drivkrafterna inom organisationen. Av intervjuundersökningen framkom att det även är ett hinder. Ledningen, som fastställer beslut, måste ha en positiv inställning till datorer, Internet, elektronisk handel och insatta i dess fördelar för att företaget skall kunna utvecklas i riktning mot VCI:s vision.

*Krav i samband med avtal*

Tekniska kraven förväntade jag mig finnas i samband med integrationen av affärsverksamheter. Det tydligaste tekniska kravet en respondent nämnde EDI-avtalet mellan två företag. Avtalet beskriver tider för att skicka meddelanden och har en teknisk bilaga som beskriver hur meddelandet ser ut och vilken säkerhet som ska användas vid kommunikation.

*Källorna övergick från böcker till artiklar på webbsidor och i tidningar*

En undersökning inom e-handel baserad på böcker skulle innebära en föråldrad undersökning. E-handel förändras i en accelererande fart. Böckerna ersattes av artiklar i tidningar och på webbsidor. De böcker som jag trots allt använt mig av har bidragit till grundläggande kompetens inom e-handel.

*Intervjuer även i ett tidigare skede*

Ett antal intervjuer i samband med förundersökningen hade medverkat till en större förståelse för hur elektronisk handel bedrivs i praktiken och därmed bidragit till en bättre huvudundersökning.

Intervjuerna gav mig information om vad som är aktuellt just nu. Jag önskar därför att jag utfört intervjuerna tidigare och då kunnat fokusera mer på aktuella områden som Customer Relationship Management (CRM), Extensible Markup Language (XML), PKI, postsales, Supply Chain Management (SCM), eBusiness och OBI. Vad jag nu undersökt är relevant för att skapa en god förståelse kring diskussioner om elektronisk handel och en god början för att utöka kunskaperna inom elektronisk handel ytterligare.

## 7 Diskussion

Att intervjuerna genomfördes efter en förundersökningen inom e-handel, gav god förståelse för innehållet i respondentens svar och möjlighet att föra en diskussion kring olika ämnen vilket knappast hade varit möjlig utan några förkunskaper.

### *Litteratur ej beskriven för huvudundersökning*

Att jag inte redovisat och beskrivit den litteratur som använts vid undersökningen med problempreciseringen beror på att ingen av litteraturkällorna har haft en avgörande betydelse för undersökningens resultat eller använts i stor omfattning. Istället har flertalet litteraturkällor använts som underlag för analysering av respondenternas svar och bidragit till inlägg eller komplettering.

### *Fokusering från enbart EDI till e-handel över Internet*

I studiens allra första skede var jag helt inställd på att undersökningen enbart skulle behandla EDI. Motiveringen var att EDI var det enda sättet som verkligen skapade fördelar för företag. Den uppfattningen bildades utifrån litteratur utgiven för enbart två år sedan. Fokusering höll inte många veckor eftersom motiveringen tillbakaslogs av flera författare. EDI innebar tydligen stora kostnadsproblem för mindre företag och ansågs även krångligt. E-handels mest aktuella och fördelaktiga område visa sig, bland färskare litteraturkällor, vara e-handel över Internet. Eftersom även EDI kan användas över Internet beslöt jag att låta studien fokusera på all elektronisk handel över Internet.

### *Fokusering från hur e-handel införs till e-handel mot VCI:s vision*

Syftet var ursprungligen att fokusera på införandet av e-handel, kartlägga processen, påvisa faktorer som skapar framgång och effektivitet. Studien syftade vidare till att studera nya affärsmöjligheter för e-handelsföretag, påvisa affärsnyttan med e-handel, ge förståelse för hur man initierar och driver projekt inom e-handel. Undersökningen skulle ge god kunskap om arbetet med affärs- och verksamhetsutvecklingen i samband med elektroniska affärer. Syftade även till att ge kunskap om hur e-handel införs och bedrivs i praktiken.

Att behandla alla områden ovan i undersökningen var otänkbart, omfattningen skulle bli för stor. Detta insåg jag i ett relativt sent skede. Efter förundersökningen definierade jag därför problemprecisering att i huvudundersökningen fokusera på det mest intressanta och revolutionära, som jag tyckte, området för e-handel. Området baserades på ValueChain Initiatives koncept, att länka samman affärspartners, stora som små, från råmaterial till kunden.

### *Ny kompetens*

Studien har gett en grundläggande kompetens inom elektronisk handel. Erhållna kunskaper är tillräckliga för att kunna föra avancerade diskussioner kring e-handel. Jag har fått förståelse för EDI, Internethandel, OBI, VCI, XML, Biztalk, TTP, VAN, CA, VPN, olika protokoll, e-handels uppbyggnad, säkerhet, användning, utveckling, problem, hinder och krav i samband med elektronisk handel. Undersökningen har givit mig ett utökat intresse för elektronisk handel. Arbetet har även lärt mig att arbeta på ett strukturerat arbetssätt. Undersökningen bland företag har gett en insikt i hur elektronisk handel bedrivs och upplevs i praktiken.

### *Arbetet satt i ett vidare perspektiv*

- Anställda överflödiga inom inköp, order, ekonomi och MPS?



## 7 Diskussion

Kommer anställda bli överflödiga pga e-handel? Ju mer elektronisk handel används, ju mer automatiseras processer vilket i sin tur betyder att anställda kommer att bli överflödiga inom inköp, order, ekonomi och MPS.

- Marknader förändras

De företag som lyckas bäst med e-handel kommer ta över stora marknadsandelar. Innebär detta att ett fåtal stora företag som satsat stora resurser på e-handel kommer dominera marknaden.

- Produkter utvecklas efter standarder

Utvecklingen tenderar att gå mot mer standardiserade produkter för att klara av den framtida samhället med integrerade produkter.

- Samarbeten ökar, fusioner ökar

Elektronisk handel och standardisering innebär att samarbeten måste öka för att uppnå de verkliga fördelarna. Detta kan i sin tur innebära att fusioner ökar.

## 8 Fortsatt arbete

*Detta kapitlet föreslår vidare studier inom såväl elektronisk handel som IT-teknologier.*

Sannolikt kommer det finnas en större medvetenhet och kunskap om VCI:s koncept om några år, då enbart användningen av e-handel inte längre har en direkt konkurrensfördel eftersom alla då använder sig av det. Det skulle vara intressant att genomföra en fallstudie i ett företag som tidigt anammar VCI:s vision. Fallstudien skulle då kunna behandla en hel kedja av företag i värdekedjan från råmaterial till kund.

### *Consumer-to-Business e-handel*

IBM (1999) ser två stora steg i den kommande utvecklingen. Det ena kallas Persasive Computing. Det är den oundvikliga utökningen av nätverksvärlden – att länka samman inte bara individer och institutioner, utan även många vardagssysslor som innehåller lite inbäddad datorisering och nätverkskapacitet. Ett fortsatt arbete kunde därför fokuseras på Consumer-to-Business e-handel.

### *Customer Relationship Management*

Enligt respondenten från företag A kommer e-handel att inriktas mer mot CRM (Customer Relationship Management), dvs. det sätt kunden behandlas på. Tiden efter en försäljning, postsales, är en avgörande faktor för utvecklingen. En studie i enbart CRM och postsales kan därav vara att rekommendera.

### *Verksamhetsutveckling*

Elektronisk handel handlar om att bäst kunna utnyttja tekniken till att effektivisera och förändra verksamheten (Fredholm, 1997). Därför skulle en vidare studie kunna omfatta verksamhetsutveckling i samband med elektroniska affärer.

### *Public Key Infrastrucure*

PKI (Public Key Infrastructur) är i dagsläget det mest intressanta lösningen för att skapa säkerhet över öppna nät menar PostNet (1999). För fortsatta studier inriktat mot säkerhet är PKI ett lämpligt område att fokusera på. Ytterligare områden samma undersökning skulle kunna ta upp är elektronisk säkerhetsleverantör, en sk TTP och CA (se kap 2.2.4).

### *Marknadsföring vid e-handel*

Att enbart införa e-handel i en verksamhet innebär att inte utnyttja dess fördelar till fullo. När företaget väl har e-handel gäller det att annonsera ut sin nya investering och konkurrensfördel till alla nya potentiella handelspartners. Marknadsföring på rätt sätt och med rätt medel blir då den intressanta aspekten. Fortsatta studier för marknadsföring i samband med e-handel med andra ord.

### *Attityder*

Eftersom företags utveckling i mycket beror på attityder skulle jag vilja undersöka hur en snabbare acceptans kan nås. Vad kännetecknar de bolagen som ligger i tätpositionen

bland nya uppstickare som tagit över stora marknadsandelar världen över med hjälp av e-handel och nya IT-teknologi?

### *Supply Chain Management*

Elektronisk handel är enligt respondenten från företag D bara en del av e-Business. E-Business synliggör lagerstatus i hela kedjan. E-Business är SCM (Supply Chain Management). SCM eller eBusiness är en intressant och högst aktuell del att göra fortsatta studier inom.

### *E-Business bara i fas ett i sin nätverkstransformation*

De grundläggande elementen av datorer – processorer, lagring, minne – allt blir obarmhärtigt snabbare, mindre och billigare. Det bevisar ett antal saker ganska klart, menar IBM (1999). Först och främst att e-business bara är i fas ett av sin nätverkstransformation. Vad som kommer härnäst är en explosion – från en värld av miljontals e-business, och en miljard uppkopplade användare till en trillon uppkopplade saker – bilar, kläder, hushållsapparater, maskinverktyg, var och en utsänder lite information och alla av dem sammankopplade i den globala infrastrukturen (IBM, 1999).

### *E-handel och webb-TV*

Allt ovan kan mycket väl vara inriktningar för fortsatta studier. Jag föreslår dock en fortsatt studie i en av delarna, elektronisk handel via webb-TV, eftersom utvecklingen pekar dithän inom en troligtvis snar framtid.

### *Integration av allt i hemmet*

IBM (1999) arbetar för att bostadsköpare ska kunna flytta in i ett rent, rymligt...datoriserad anordning. IBM Home Director ska integrera allt från Internetuppkoppling till säkerhet och ljussystem, värme och luftkonditionering – allt via någon PC eller TV skärm.

### *Nya handelssätt*

Även den varje vecka återkommande handeln i livsmedelsaffärer kommer förändras menar IBM (1999). Bärbara apparater låter kunden göra upp sin handelslista och godkänna beställningen hemifrån. Affären fyller ordern och gör den redo för att plockas upp. Eller kunderna kan studera affärer och hålla reda på sin totala handel.

### *Paketleveranser*

Idag kan du kontrollera ditt leveranspaket från depå till depå. Imorgon menar IBM (1999) att paket med inbäddad datoriserings- och kommunikationsmöjlighet kan spåras mil för mil, gata för gata och block för block tills det når din dörr – och dig.

### *Röstteknologi till bilen*

IBM (1999) arbetar för att skapa gränslösa förbindelser från bilen till nätet, kombinerat med röstteknologi för att ge förarna röstaktiverade e-mail, köranvisningar och uppdateringar på vägtillstånd. Sensorer som uppmärksammar föraren – och närmaste servicecenter om det är ett problem i körningen. Och föreställ dig fördelarna för bilproducenterna när dessa länkar skickar kontinuerlig information om motortillstånd direkt till tillverkarna och produktutvecklarna.

## 8 Fortsatt arbete

### *Obegränsade fortsatta studier*

Nu har jag gett en liten vink om inte bara e-handels utan hela IT-teknologins närmaste framtid för att därigenom skapa nya idéer till dig som läser rapporten. Ytterligare inriktningar på fortsatta studier blir närmast obegränsade med tillväxten som råder.

## Referenser

- Andersen Consulting (1999) *Europa efter år 2000. Tre tänkbara scenarier*. URL: <http://www.andersenconsulting.se/rapporter/rapport8.doc> (as is: 990505)
- Anderson, B-E. (1985) *Som man frågar får man svar*. Kristianstad: Rabén & Sjögren.
- AU-System (1999) *Om AU-System*. URL: <http://www.ausys.se/omau/default.asp?Sprak=0> (as is 990502)
- C-I-A (1999) *Over 147 million Internet Users Worldwide at year-end 1998*. URL: <http://www.c-i-a.com/199902iu.htm> (as is: 990313)
- CommerceNet (1999:1) *About OBI - Backgrounder*. URL: <http://www.openbuy.org/obi/about/OBIbackgrounder.htm> (as is: 990609)
- CommerceNet (1999:2) *Open Buying on the Internet (OBI) strengthens worldwide position*. URL: <http://www.openbuy.org/obi/press/19990331.html> (as is: 990503)
- CommerceNet Scandinavia (1999) *The Scandinavian Commerce Net '99 – OBI and emerging e-commerce solutions in focus*. URL: <http://www.cnscandinavia.org/> (as is: 990503)
- Dahlström, E. (1975) *Intervju- och enkätteknik*. Stockholm: Natur och kultur.
- Emmelhainz, Margaret A. (1993) *EDI: A Total Management Guide*. New York: Van Norstrand Reinhold.
- EDS (1999) *Electronic Data System*.
- EDIS (1999) URL <http://www.edis.se> (as is: 990222)
- Enator (1999) *OBI – Open Buying on the Internet*. URL: [http://www.enator.se/hrt/eea/obi\\_info.htm](http://www.enator.se/hrt/eea/obi_info.htm)
- Fredholm, P. (1997) *Elektroniska affärer*. Lund: Studentlitteratur.
- Fredholm, P. (1998) *Elektronisk handel: Status och trender*. TELDOK-rapport 121, Stockholm: TELDOK och KFB.
- Frontec (1998) *The AMTriX™ System*. Frontec AMT.
- Frontec (1999) *Flygning över Stockholm gav rekordstort avtal för e-handel*. *Frontec News 1/99*, April 1999, s.8-9.
- Frontec (1999b) *Frontec din IT-partner i Norden*. URL: <http://www.frontec.se/sewebb/sve/index2.htm> (as is: 990502)
- IBM (1999) *IBM 1998 Annual Report*.
- Internet.com LLC (1999a) *Business-to-business E-Commerce, B2B Commerce Boom Expected*. URL: <http://www.cyberatlas.com/market/professional/b2b.html> (as is 990313)
- Internet.com LLC (1999b) *How traffic will shape up*. URL: [http://www.cyberatlas.com/big\\_picture/traffic\\_patterns/traffic\\_index.html](http://www.cyberatlas.com/big_picture/traffic_patterns/traffic_index.html) (as is: 990313)

## Referenser

- Josef Kihlberg AB (1999) *Om Josef Kihlberg AB*. URL: <http://www.kihlberg.se/help.asp> (as is: 990501)
- Kalakota & Winston (1996) *Frontiers of electronic commerce*. Addison-Wesley Publishing Company, Inc.
- McKie, S. (1999) *The Brave New World of E-Business*. Business Finance.
- Microsoft Corporation (1999) *Microsoft announces comprehensive strategi to accelerate participation of business and consumers in E-Commerce*. URL: <http://www.microsoft.com/presspass/press/1999/mar99/commercepr.htm> (as is 990309)
- Montelius, H. (1999) *EDI och Internet*. EDIMatrix. URL: <http://www.ehandel.com/dok> (as is: 990130)
- Patel, R. & Davidson, B. (1994) *Forskningsmetodikens grunder*. Lund: Studentlitteratur.
- PostNet (1999) URL: <http://www.torget.se/ledigajobb/anno6.shtml> ( as is 990514)
- Sandén, W. (1998) *Nätet som marknadsplats – de svenska pionjärerna*. TELDOK-Rapport 123. Stockholm: TELDOK och KFB.
- GOC Public Key Infrastructure (1999) *What is a Public Key Infrastrucure?* URL: <http://www.cse.dnd.ca/cse/english/gov5.html> (as is 990608)
- Trost, J. (1997) *Kvalitativa intervjuer*. Lund:Studentlitteratur.
- Törnström, D. & Andersson, G. (1999) Finland först med elektroniska ID-kort, *Dagens IT*, 24 februari, s. 8.

## Sakregister

- affärskommunikation, 22
- affärsprocesser, 21
- ansvar, 22
- Användning, 17
- Användningsområden, 20
- Attityder, 45
  
- bransch, 42
- Business-to-business, 18; 43
  
- CA-tjänster, 16
- Consumer-to-Business, 53
- Customer Relationship Management, 53
  
- Diskussion, 50
  
- E-Business, 10; 44; 54
- EDA, 23
- EDI, 11; 23; 41; 44
- EDI-avtal, 46
- Edifact, 23; 46
- Elektroniska ID-kort, 17
- E-mail, 42
- enkät, 30
- Erfarenhet, 38
  
- Fallstudie, 29
- Förundersökning, 36
  
- genomförande, 36
  
- hinder, 44
- Huvudundersökning, 36
  
- informationsflöden, 20
- inköpsprocessen, 12
- Integritetsskydd, 15
- Internet, 11
- Internetbanker, 24
- Internetbutiken, 41
- Intervju, 30
- Intervjuer, 36
  
- intervjupersoner, 34
  
- krav, 45
  
- Litteraturstudier, 29; 33; 37
  
- metodval, 33
  
- Net.Commerce, 41
- Nyckelfrågeställningar, 26
  
- Primärkällor, 29
- Problemprecisering, 26
- Public Key Infrastructure, 53
  
- Reliabilitet, 37
- respondenter, 34
  
- Sekretess, 16
- sekundärkällor, 29
- Sekvensskydd, 16
- Slutsatser, 47
- Supply Chain Management, 54
- Survey-undersökning, 30
- Säkerhet, 14
  
- Trusted Third Parties, 16
- Tratt-tekniken, 31
  
- Undersökningsmetodik, 28
- Utvecklingstrender, 22
  
- Validitet, 37
- VCI, 40
- webbhandel, 12
- webb-TV, 54
- Verksamhetsutveckling, 53
- Värdering, 37
  
- XML, 46
  
- Äkthetsbevis, 16

## Bilaga 1 - Vanliga protokoll

Här beskrivs vanliga protokoll såsom (TCP/IP, ISDN, X.25, X.400, OFTP och SMTP/MIME).

### TCP/IP

TCP/IP förknippas först och främst med Internet. TCP/IP består av två protokoll, TCP<sup>7</sup> och IP<sup>8</sup>. Då meddelanden som skickas med TCP/IP sker ingen uppkoppling mellan parterna. Istället skickar avsändaren ut sitt meddelande på nätet för att sedan förmedlas vidare via routers tills det når mottagaren (Fredholm, 1997).

Protokollet TCP används för att skapa en virtuell förbindelse mellan två datorer. En kommunikationslänk upprättas utan att det existerar någon fysisk förbindelse mellan datorerna.

Nätverksprotokollet IP ser till att meddelandet når sin rätta adress. En fördel med adresserna är att de är globalt unika.

*Fördelar med TCP/IP-baserad kommunikation enligt Fredholm (1997):*

- Både vanlig kabel, satellit och radiolänk kan användas.
- TCP/IP har stort stöd på marknaden
- Priserna är låga
- Samma teknik är möjlig att tillämpa för den interna kommunikationen över lokala nät och externt via Internet eller andra nät.
- Användningsområdet är brett, t ex både EDI och elektronisk post.

*Ett flertal olika kommunikationsprotokoll kan användas med TCP/IP som bas, t ex SMTP, X.400 och OFTP<sup>9</sup>*

Fredholm (1997) uppskattar att användningen av TCP/IP-baserad kommunikation kommer att öka avsevärt för elektronisk handel.

### ISDN

ISDN<sup>10</sup> är en vanligare form för tele- och datakommunikation. En fördel med ISDN är att det kan användas för både tal, data liksom bild. Det digitala nätet uppbyggt av fiberoptisk kabel gör det möjligt att sända och ta emot tal och data samtidigt, menar Fredholm (1997).

### X.25

X.25 är det vanligaste paketförmedlande nätet i EDI-sammanhang. Paketförmedlande innebär att informationen stoppas i ett ”paket” eller ”kuvert” som skickas på allmänna

---

<sup>7</sup> TCP står för Transmission and Control Protocol

<sup>8</sup> IP står för Internet Protocol

<sup>9</sup> OFTP står för Odette File Transfer Protocol

<sup>10</sup> ISDN står för Integrated Services Digital Network



## Bilaga 1 – Vanliga protokoll

linjer till den angivna mottagaren. Det finns alltså inga egna eller uppringda linjer. Fredholm (1997) menar att med X.25 går det att kommunicera med flera parter samtidigt, på en och samma förbindelse. Fördelarna med x.25 är att den stora tillgängligheten internationellt, samt den höga tillförlitligheten.

### **X.400**

X.400 är en internationell standard för både ITU<sup>11</sup> och ISO för meddelandehantering, dvs. X.400 kan användas för både elektronisk post och EDI (Fredholm, 1997).

### **OFTP**

OFTP<sup>12</sup> är det vanligaste protokollet för att skicka EDI meddelanden i Sverige menar Fredholm (1997). Specifikationen för OFTP togs fram av fordonsindustrins Odette-projekt. Ursprungliga tanken var att skapa ett kommunikationsprotokoll som var en temporär lösning tills X.400 var etablerat. Läsningen visade sig vara så bra att och hinna bli så utbredd att det blivit en defactostandard.

Första versionen av OFTP togs fram 1987 och är en öppen version som varje programvaruhus kan utveckla produkter ifrån om den finner det intressant. En ny version av OFTP utvecklades 1997 för kommunikation över TCP/IP baserade nät. OFTP kan användas med ISDN, vilket ofta förekommer i samband med överföring av ritningar, enligt Fredholm (1997).

### **SMTP/MIME**

SMTP<sup>13</sup> är ett överföringsprotokoll för TCP/IP som blivit väl använt för att skicka elektronisk post över Internet. Just det faktum att SMTP är så enkelt, lättstillgängligt och billigt är ett avgörande positivt argument.

MIME<sup>14</sup> är en standard för att hantera andra tecken än de i det latinska alfabetet, t.ex. å, ä och ö, enligt Fredholm (1997). En förutsättning för att överföring av internationella tecken ska fungera är att stödet förekommer hos både sändare, mottagare och operatör.

---

<sup>11</sup> ITU är teleförvaltningarnas och telekommunikationsförenings standardiseringsorgan.

<sup>12</sup> OFTP står för Odette File Transfer Protocol.

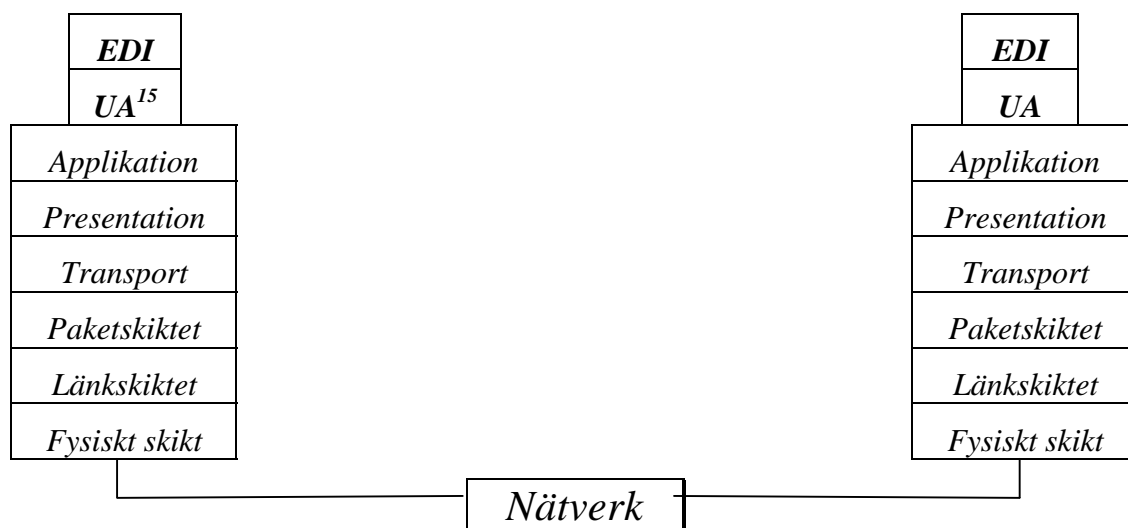
<sup>13</sup> SMTP står för Simple Mail Transfer Protocol

<sup>14</sup> MIME står för Multiple Internet Mail Exchange.

## Bilaga 2 - OSI-modellen

OSI betyder Open System Interconnection och är en modell för hur datakommunikation ska gå till. OSI definierar standarder för gränssnitt och protokoll.

Kommunikationen kan delas upp i sju olika skikt:



Figur 1 OSI-modellens sju skikt. Referensmodell för hur datakommunikation går till. (Efter Fredholm, 1997, s. 223)

Vid ett datautbyte börjar överföringen med att något inträffar i ett affärssystem, t.ex. en inköpare skickar iväg en beställning av varor. Från OSI-modellens översta skikt vandrar data ned mot det lägsta skiktet för att via ett nätverk föras över till mottagarens system och dess lägsta skikt. Hos mottagaren vandrar data på motsvarande sätt, i omvänd ordning upp mot det översta skiktet.

De olika skikten kan delas in i två grupper. De fyra översta är nätberoende och de tre nedre är nätberoende. Antal skikt varierar beroende på tillämpning. T.ex. för datakommunikation i allmänna telenät används bara de tre nedre skikten.

Ofta pusslas programvaror från olika leverantörer för olika nivåer i OSI-modellen samman i en så kallad OSI-stack enligt Fredholm (1997). Transportskiktet hamnar ibland utanför vilket gör den oproportionerligt dyr att köpa till.

Fredholm (1997) beskriver OSI-modellens sju skikt som följer:

### *Fysiskt skikt*

Här specificeras det elektriska, logiska och mekaniska överföringsmedia som informationen transporteras på, såsom gränssnitt mellan datorn och nätets anslutning, t.ex. ett modem.

<sup>15</sup> UA står för User Agent – UA är ett program för att skapa, editera, sända, lagra och återse meddelanden. UA kallas även för användarmodulen eller det lokala postsystemet.

## Bilaga 2 – OSI-modellen

### *Länksikt*

Länkskiktet specificerar vilka funktioner som ska användas för en länk mellan två noder, så kallade nätpunkter. Då ett meddelande passerar flera noder på vägen mellan de två kommunicerade systemen krävs det ett protokoll för varje länk. I skiktet ingår funktioner för att etablera vidmakthålla och släppa länkförbindelsen mellan två angränsande punkter.

### *Nätskikt*

Här specificeras regler för adressering och för hur flera olika logiska kanaler kan kommunicera över skikten ett och två.

### *Transportskikt*

Här specificeras hur kommunikationen mellan sändare och mottagare går till, oberoende av nät och media. Transportskiktets protokoll specificerar hela förbindelsen mellan de kommunicerade systemen, det ser till att alla paket skickas i rätt ordning och att det inte sker någon dubbling. I detta skikt finns fem olika klasser för att definiera överföringens prestanda och kvalitet. Klass fyra är den högsta och noll den lägsta.

### *Sessionsskikt*

I detta skikt knyts två applikationer samman och deras dialog synkroniseras. Detta skikt håller ordning på flödet då det pågår flera parallella överföringar av data. Sessionsskiktet innehåller regler för hur och när data får överföras.

### *Presentationsskikt*

Här finns regler för att konvertera informationen och överbrygga syntaktiska skillnader. Detta gör att mottagaren kan tolka informationen. Här definieras också teckenpresentation och X.400 påbörjar sin överföringssyntax. Komprimering av data börjar i detta skikt.

### *Applikationsskikt*

I applikationsskiktet får en applikation tillgång till vad som överförs i de lägre skikten och det data som slutligen ska överföras. Här finns funktioner för det användaren vill göra, t.ex. skicka ett EDIFACT-meddelande.

OSI-modellen specificerar vad som ska utföras i varje skikt, inte hur det ska göras.

## Bilaga 3 - Elektronisk handels uppbyggnad

Grunden för alla elektroniska affärer är en databasserver med ett databashanteringssystem (DBMS). En enkel DBMS motor kan vara allt som krävs för att hantera affärsinformation eller flera databasmotorer kan implementeras för att hantera olika typer av data mer effektivt. Datatyperna inkluderar

- Dokumentfiler
- transaktionsdata såsom orders, fakturabetalning
- summerad data använt som beslutsunderlag
- dokument eller illustrationer i form av bildfiler
- websidor
- objekt

Databasserverna är programvaruserna som hanterar data lagrad i databaserna. Programvaruserna kan fokusera på elektroniska meddelanden, publicering av webbinnehåll, utföra kontotransaktioner eller hämta dokument och bilder från online bibliotek. Programvarusern är även ett säkerhetsskikt mellan klienten och databasen för att begränsa åtkomsten och säkerhetsställa affärsintegriteten av data (McKie, 1998).

Databasservern och programvarusern och programvaruklienterna är sammankopplade via ett lokalt- eller globalt nätverk (LAN eller WAN) för att möjliggöra lokal och global åtkomst till program och data.

Webservern kan användas i många varierande syften: hantera anslutningen till Internet för interna användare och logga deras aktiviteter; publicering av websidor eller för att ladda ner applets till en webbrowser och andra webbserver; begränsa åtkomst till intern data via externa klienter och servers; och begränsa åtkomsten till externa webbserver för interna användare.

Speciella webbserver som t.ex. så kallade handelsserver tar fram specifik funktionalitet för att hantera elektronisk handel, som att etablera kopplingar med andra tjänster för att åstadkomma äkthetskontroll av kreditkort och betalnings processen (McKie, 1998).

## **Bilaga 4 - Virtual Private Network (VPN)**

En liten del av EDI och EFT trafiken har börjat använda sig av Internetrouting, vanligen via så kallad Virtual Private Network, som använder sig av point-to-point tunnelteknik för att hjälpa till att reducera säkerhetsrisken och öka uppskattningen av genomförandet. VPN är virtuell eftersom nätverkskopplingen är skapad på efterfrågan över Internet och privat eftersom data är krypterad och komprimerad då den skickas (eller ”tunnlas”) mellan de två punkterna, nämligen Internet-protocol (IP) adresser av sändaren och mottagaren.

## Bilaga 5 - Datakommunikation för EDI

### Vägval

Kommunikation möjliggör elektroniska affärer oavsett vilken typ av elektroniska affärer det rör sig om.

### *Strategiska frågor*

Innan ett företag lägger upp en strategi för hur affärskommunikationen med andra parter gäller det enligt Fredholm (1997) att studera hur andra i det egna distributionsnätverket kommunicerar.

Det befintliga kommunikationsstrategin eller policyn kan behöva förändras i samband med elektroniska affärer. Om EDI ska införas finns det anledning att samordna lösningar för både elektronisk post och EDI. Det går att spara mycket pengar genom att helt eller delvis använda samma metoder, programvaror, kommunikationsnät och driftfunktioner enligt Fredholm (1997).

Det är viktigt att välja standardiserade och accepterade metoder för datakommunikation för att det ska bli så enkelt som möjligt att koppla upp externa parter på mest effektiva sätt.

När en lösning ska väljas gäller det enligt Fredholm (1997) att besvara följande frågor:

- Vilken typ av nät ska väljas?
- Vilket kommunikationsprotokoll ska väljas?
- Ska kommunikationen ske direkt mellan system eller via en brevlåda i en VAN-tjänst?
- Finns det olika affärssystem på nätet som ska kommunicera med externa parter kan det ske direkt från systemets dator eller via en central nod på företagets nät som blir en slags EDI-server?
- Vilka öppettider ska kommunikationslösningen erbjuda?
- Vilka brandväggar ska installeras?

### **VAN-tjänster**

Kommunikation kan ske direkt mellan EDI-parterna eller trafik via en tredje part, ett så kallat VAN – Value Added Network. VAN eller VANS-företag fungerar som mellanled i transporten för EDI-meddelanden. VAN-företagens kunder har en central brevlåda där meddelanden kan hämtas och lämnas när det passar. Förutom brevlåda kan VAN-företagen tillhandahålla ytterligare tjänster för kunderna. Fredholm (1997) nämner följande fördelar och nackdelar med VAN:

#### *Fördelar med VAN:*

- Parterna behöver inte vara uppkopplade samtidigt.
- Parterna kan ha olika tekniska lösningar.
- VAN-företaget kan sköta konvertering mellan olika filformat.

## Bilaga 5 – Datakommunikation för EDI

- VAN-företaget omvandlar EDIFACT-meddelanden till fax, e-post, annat EDI-format, beroende på vad mottagaren klarar av.
- Övervakning av parternas trafik. Åtgärder kan vidtas vid fel.
- VAN-företag håller ordning på elektroniska adresser.
- VAN-företaget fungerar som ett juridiskt gränssnitt mellan organisationer.

### *Nackdelar med VAN:*

- Dyrare att koppla sig direkt mellan parterna, åtminstone vid regelbundna och stora informationsflöden.
- Tvärförbindelser mellan olika VAN-leverantörer saknas.
- Tar viss extra tid att gå via en tredje part. Försumbart i de flesta EDI-sammanhang.

## Bilaga 6 - Open Buying on the Internet (OBI)

### OBI-aktörer, enligt Enator (1999)

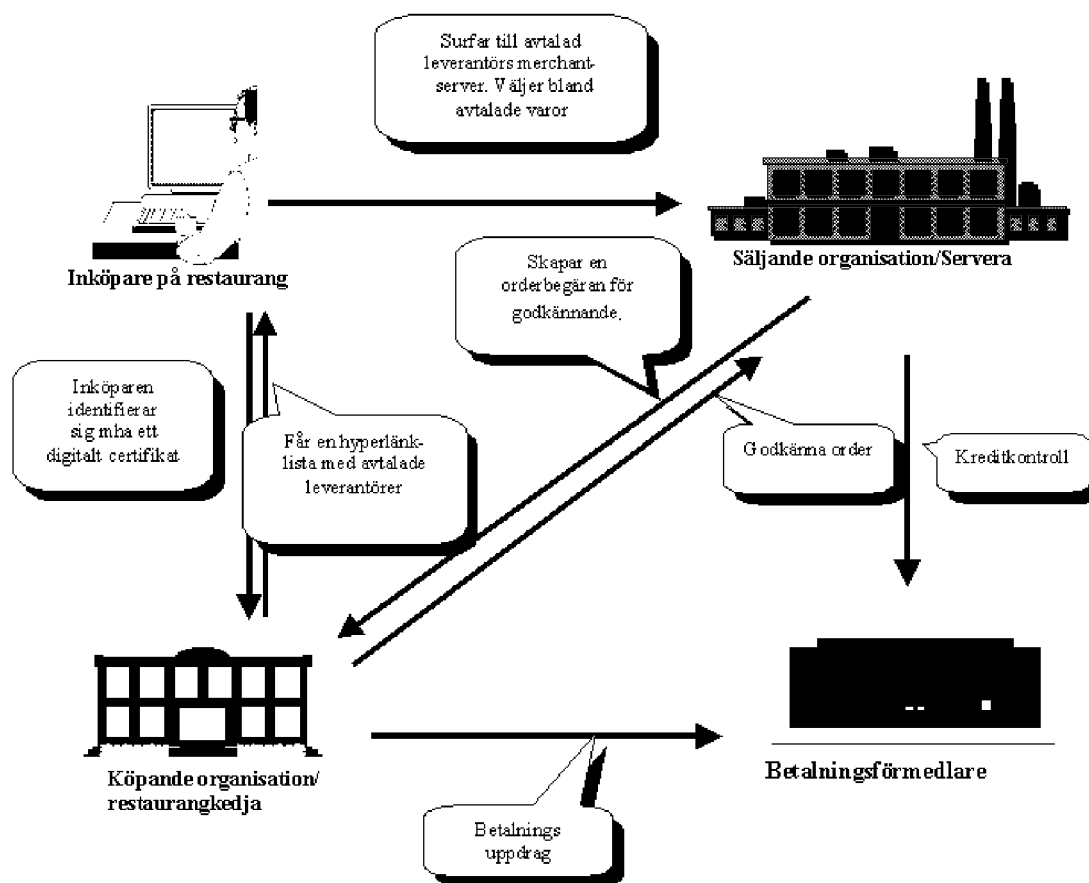
**Inköpare:** Systemets slutanvändare. Är den som beställer de varor som ska köpas.

**Inköpsorganisation:** Har ansvar för nätverk och inköpsprogramvara. Upprättar kontrakt med leverantörer och skapar inköpsprofiler. Godkänner order.

**Säljare:** Levererar till köpare. Tillhandahåller en dynamisk och ständigt uppdaterad produktkatalog och tillhandahåller orderhanteringsprogramvara.

**Betalningsförmedlare:** Förmedlar betalning mellan köpare och säljare. Är vanligtvis en finansinstitution, t.ex. en bank. OBI omfattar inte själva betalningsprocessen.

### Kommunikation mellan aktörerna



Figur 2 OBI möjliggör för köpare och säljare att kommunicera med varandra. Inköparen förfogar över en dator med webb-browser. Både köpare och säljare har tillgång till OBI-kompatibel mjukvara. (Enator, 1999)

### Tekniska standards

För att minska implementationskostnaderna och maximera interoperabilitet bygger OBI på välkända existerande standards. Presentation av information görs med hjälp av WWW, HTML och HTTP. Autentisering görs med hjälp av digitala certifikat (X.509



V.3) Orderformatet bygger på EDI (X.12 850) och för en säker överföring av data används HTTP med SSL V.3 och digitala signaturer (PKCS #7), enligt Enator (1999).

**En OBI transaktion, enligt Enator (1999):**

Transaktionen utgår ifrån figur 6.1.

1. Inköparen kontaktar Inköpsorganisationens lokala OBI-system i avsikt att få en lista över tillgängliga OBI-leverantörer.
2. Inköpsorganisationens OBI-server returnerar en lista över leverantörer som Inköparen har rätt att köpa varor från.
3. Inköparen väljer en länk till en leverantörs produktkatalog. Inköparen sänder över ett digitalt certifikat och eventuellt kundprofil till Säljorganisationens on-line OBI-katalog.
4. Säljorganisationen autentiserar Inköparens identitet och inköpsrättigheter och sänder tillbaka en kundanpassad katalog som innehåller priser och varor enligt avtal.
5. Inköparen går igenom katalogen och lägger in beställningar på varor som ska köpas.
6. Säljorganisationen skapar en orderbegäran och sänder den till Inköpsorganisationen för färdigställande och bekräftelse.
7. Ordern processas av Inköpsorganisationen. Den godkända ordern sänds till Säljorganisationen i form av en OBI-order.
8. Säljorganisationen kollar vilken betalningsform som ska användas, kontaktar betalningsförmedlare och färdigställer ordern.
9. Betalningsförmedlaren tar emot betalning från inköpsorganisationen

## **Bilaga 7 - Intervjuunderlag för IT-leverantörer**

- 1 Vad betyder elektronisk handel för Er?
- 2 Vilka former av elektronisk handel erbjuder Ni Era kunder idag?
  - a) Saknar Ni någon lösning för elektronisk handel?
- 3 Hur tror Ni Era lösningar för e-handel kommer att se ut i framtiden?
  - a) Hur skulle en sådan lösning påverka användarna?
- 4 Vilken typ av företag/bransch står för största användningen av e-handel?
- 5 Vilken information skickas elektroniskt?
- 6 Vilka hinder finns för införa/utvidga användning av elektronisk handel i företag?

### ***Integration av system med handelspartners***

- 7 Vilka (ekonomiska/organisatoriska/juridiska/säkerhetsmässiga/tekniska) krav finns för företag att använda elektronisk handel med handelspartners?
- 8 Vilka branschspecifika lösningar finns för Era lösningar för elektronisk handel?
- 9 Hur arbetar Ni för att integrera hela värdekedjan, dvs. alla led från råmaterial till kund, med e-handel?
- 10 Vilka fördelar tror Ni en integration av hela värdekedjan innebär?
- 11 Vilka hinder finns för att integrera hela värdekedjan?

### ***Tillägg***

- 12 Har du något att tillägga som inte kom fram av frågorna?

## **Bilaga 8 - Intervjuunderlag för användare**

- 1 Vad betyder elektronisk handel för Er?
- 2 Vilka former av elektronisk handel använder Ni i dagsläget?
  - a) Finns det något som saknas eller kan förbättras i Er elektroniska handel?
  - b) Hur påverkar det/skulle det påverka Ert företag?
- 3 Hur tror du Er verksamhet använder elektronisk handel i framtiden?
  - a) Hur skulle den visionen påverka nuvarande processer (inköp, order, fakturering, produktion, lager, leverans)?
- 4 Extern respektive intern användning?
- 5 Vilken information skickas elektroniskt?
- 6 Vilka hinder finns för att börja med elektronisk handel/för att utvidga användandet?

### ***Integration av system med handelspartners***

- 7 Vilka (ekonomiska/organisatoriska/juridiska/säkerhetsmässiga/tekniska) krav har Ni för att använda elektronisk handel med handelspartners?
- 8 (Vilka branschspecifika lösningar finns för Er elektroniska handel?)
- 9 Hur arbetar ni för att effektivisera företaget med elektronisk handel?
  - a) Vilka åtgärder har Ni gjort för att integrera hela värdekedjan, dvs. från kund till råmaterial?
- 10 Vilka fördelar tror Ni en integration av hela värdekedjan skulle innebära för Er?
- 11 Vilka hinder finns för att Ni skall integrera Ert system med hela värdekedjan?
  - a) Vad har Ni gjort för att bemöta de hinder som finns?

### ***Tillägg***

- 12 Har du något att tillägga som inte kom fram av frågorna?

## Bilaga 9 - Intervju med Företag A

Datum: 990429

Företagstyp: IT-företag

Respondent: Kontaktperson för elektronisk handel.

Följande uppgifter gör på inget sätt anspråk på att vara en komplett eller citerad redovisning av intervjun. Snarare är det en sammanfattning av det mest relevanta innehållet av intervjun som kan bidra till att ge svar på undersökningens problemprecisering. Intervjun har i efterhand sammanställts utifrån anteckningar varpå betydelsefulla uppgifter tyvärr kan saknas.

### 1 Vad betyder elektronisk handel för Er?

Generellt så betyder det utbyte av varor och tjänster (och information) initierat på elektronisk väg. Till elektronisk handel hör för oss även handel via mobiltelefon och telefon.

### 2 Vilka former av elektronisk handel erbjuder Ni Era kunder idag?

Erbjuder tjänster för elektronisk handel. Vi har en paketslösning vilket är en handelsplattform som är databasbaserad. Paketslösningen har koppling till dator, telefon och mobiltelefon.

#### a) Saknar Ni något i Era lösningar för elektronisk handel?

Kundtjänstaspekten. Det går ej att köpa på olika sätt. Vi inriktar oss på postsales, att behålla kunden och Customer Relationship Management. Vi behöver öka tillgängligheten för slutkund och operatörer.

#### b) På vilket sätt förbättrar Ni era produkter?

Genom att i Internetbaserad elektronisk handel sätta kunden i centrum. Applikationer för Internetbaserad elektronisk handel verkade tidigare som ett maktverktyg vilket var svårt att hantera för kunden. Numer sätts kunden i centrum för att ge ett hanterbart alternativ.

### 3 Hur tror Ni Era lösningar för e-handel kommer att utvecklas de närmaste åren?

Internet har nu nått sin slutstation. Angående säkerhetssidan och CRM bör kunden identifieras i ett tidigt skede. Butiken går i god för att du är den du är. Vad gäller betalningssidan är min personliga uppfattning att SET inte kommer att vara bästa lösningen för betalningsprocessen, snarare kommer det att finnas ett universellt identifieringssystem. Det kommer att ske en explosion omsättningsmässigt. Alla bedömare menar att elektronisk handel bara kommer att öka.

### 4 Vilken typ av företag/bransch står för största användningen av e-handel?

Det finns ingen tydlig bransch som dominerar. Detaljhandeln är den största branschen även om den förra året motsvarade enbart 2,5 %.

Främst är det i grossistleden elektronisk handel kommer att användas. I inköpsfunktioner på detaljistnivå. Elektronisk handel mot slutkund ökar. Den stora användningen ligger på detaljist-grossistledet.

Sisco är världsledande för elektronisk handel. De har störst andel av totala omsättningen.

Återförsäljaren ska kunna koppla upp sig till systemen.

### **5 Vilken information skickas elektroniskt?**

Order. Fakturahanteringen kommer att utvecklas mer. Vi har inga systemlösningar paketerat för fakturahanteringen. Ofta utgår vårt arbete från ett ramverk.

### **6 Vilka hinder finns för införa/utvidga användning av elektronisk handel i företag?**

Många större företag har gamla system vilket innebär svårigheter att integrera med andra system. Det bästa är att införa ett helt nytt system. De tidigare systemen har varit väldigt skraddarsydda. Orders hanterades på ett annat sätt i dessa systemen.

### *Integration av system med handelspartners*

### **7 Vilka (juridiska/säkerhetsmässiga/tekniska) krav finns för företag att använda elektronisk handel med handelspartners?**

Tekniskt är det inte samma problem idag. En högre applikationsnivå klarar av att hantera t.ex. EDIFACT-meddelanden.. XML öppnar upp systemen för integration.

Vad gäller säkerhetsmässiga krav beror det på vilken typ av information som förmedlas. Bank och finans världen har höga säkerhetskrav. Det finns smarta kort baserade på hög säkerhet som används för elektronisk handel. Nyligen gjorde svenska staten en upphandling som avser öka säkerheten för elektronisk handel. PKI (Public Key Infrastructure) innebär en infrastruktur för säkerhet.

Juridiska krav är anknutet till säkerhet. Kryptering och exportregler för kryptering. Europa borde få agera fritt efter egna regler och inte efter Amerikas regler. Elektroniska signaturer kommer att förbättra säkerheten. Ett EU-förslag angående elektroniska signaturer pekar i rätt riktning för utvecklingen.

### **8 Vilka åtgärder bör göras för att integrera hela värdekedjan, dvs. alla led från råmaterial till kund, med e-handel?**

Det har vi inte några. Första delen av värdekedjan fokuseras på MPS-system. Vi utgår ifrån den förädlade/färdiga produkten. Det finns elektroniska och fysiska produkter. De elektroniska är lättare att integrera med värdekedjan och fokuseras på leverans.

### **9 Vilka fördelar tror Ni en integration av hela värdekedjan innebär?**

De elektroniska fördelarna är uppenbara medan de fysiska inte är lika uppenbara. Vid integration av hela värdekedjan skär man bort olika led i kedjan.

Vid köp av en fysisk produkt som Volvo finns en angelägenhet hos kunden att få testa bilen. Vid elektroniska varor som t.ex. en programvara finns det egentligen ingen anledning att hålla produkten i lager.

**10 Vilka hinder finns för att integrera hela värdekedjan?**

Vi arbetar ej med MPS-system utan integration mot OLF-system. Tekniskt sett finns inga hinder.

***Tillägg***

**11 Har du något att tillägga som inte kom fram av frågorna?**

Elektronisk handel fokuseras idag på kundtjänst och postsales (tiden efter en försäljning och det sätt kunden hanteras på då). USA ger ett tydligt budskap vad gäller nya produkter för elektronisk handel. Det ska bli tillgängligt för allmänheten. Den elektroniska kundvagnen är redan uppfunnen.

## Bilaga 10 - Intervju med Företag B

Datum: 990426

Företagstyp: IT-företag

Respondent: Arbetar med kunder i samband med elektronisk handel.

Följande uppgifter gör på inget sätt anspråk på att vara en komplett eller citerad redovisning av intervjun. Snarare är det en sammanfattning av det mest relevanta innehållet av intervjun som kan bidra till att ge svar på undersökningens problemprecisering. Intervjun har i efterhand sammanställts utifrån anteckningar varpå betydelsefulla uppgifter tyvärr kan saknas.

### 1 Vad betyder elektronisk handel för Er?

Två områden:

- Dels arbetet med att etablera en affärsrelation med en affärspartner som levererar en produkt som jag har behov av. Det är en process att söka efter något.
- Dels arbetet efter att en relation har etablerats.

Man talar om elektronisk handel med slutkonsumenter och Business-to-Business.

Exempel användning av elektronisk handel: En kvinna på Västsvenska Handelskammaren hade problemet under flera år att kycklingfötterna alltid fick slängas. Via Internet fick företaget en kontakt i östra Asien vilket medförde att kycklingfötterna kunde säljas vidare. Elektronisk handel bidrar därmed till att hitta nya avsättningar för produkter.

### 2 Vilka lösningar för elektronisk handel har Ni idag?

Vi har ej några färdiga produkter för elektronisk handel idag. Istället sker samarbeten med olika organisationer vid arbete med elektronisk handel. Bl.a. ett samarbete med en organisation som har en tjänst EcBusiness som möjliggör för anställda att komma åt information.

Vår produkt är bara en länk i kedjan för att skapa elektronisk handel. Det måste till så mycket mera. Bl.a. inköp av applikationer.

Vår produkt är en avancerat verktyg för integration mellan applikationer.

### 3 Hur tror Ni Era lösningar för e-handel kommer att utvecklas de närmaste åren?

Utvecklingen mellan företag kommer inte att bli så häftig. Här sker enbart förmedling av produkter, fakturor. Det fodras en standardisering för att utvecklingen ska ta fart.

Däremot kommer en ökning ske mellan företag och konsument. Vardagsköp av alla slag kommer ske elektroniskt. T.ex. inriktas företag alltmer på elektronisk försäljning, behovet av en kassörska kommer minska.

**4 Vilken typ av företag/bransch står för största användningen av e-handel?**

Rese-, bok-, speceribranschen mot konsumenter. Elektronisk handel är en möjliggörare.

**5 Vilka tekniker?**

Vår produkt klarar alla möjliga protokoll.

**6 Vilken information skickas elektroniskt?**

Beställningar. Olika för olika branscher.

**7 Vilka hinder finns för införa/utvidga användning av elektronisk handel i företag?**

Om vi pratar om Business-to-Business är det den långsamma utvecklingen mot standardisering som hindrar utvecklingen. Det finns dock idag standardpaket som kan ta emot leveranser, skicka beställningar mm. Ett tekniska hinder är att systemen inte är anpassade för att söka information. Säkerhetsfrågorna är ett överdrivet hinder, snarare en dålig orsak till att inte införa/utvidga användandet av elektronisk handel. Olika kryptografiska metoder används för säkerheten.

Mycket av en attitydfråga. Attityden måste förändras gentemot elektronisk handel. Det finns en skepsis mot att använda dator och Internet. Attityden beror på vilken kunskap personen har. Var tredje hushåll har idag en dator, först måste de lära sig datorn, sedan Internet och sist men inte minst våga pröva göra beställningar. T.ex. fungerar en beställning av en flygbiljett via webben en gång är det troligt att personen även nästa gång beställer via webben även nästa gång eftersom det är en enkel process.

*Integration av system med handelspartners*

**8 Vilka branschspecifika lösningar finns för lösningar av elektronisk handel?**

Branschorganisationerna tar initiativ för att ta fram standarder för elektronisk handel. De ger genom olika fall, case, exempel på praktiska lösningar. Det finns branschorganisationer för skogs-, pappers-, bil- och sågindustrin samt för försäkring, bank och elektronik.

**9 Vilka åtgärder bör göras för att integrera hela värdekedjan, dvs. alla led från råmaterial till kund, med e-handel?**

Att ta initiativ. Att branschorganisationerna är de som bör ta initiativ och föra utvecklingen framåt.

**10 Vilka fördelar tror Ni en integration av hela värdekedjan innebär?**

Det skulle innebära fördelar för Sverige. Bättre konkurrensfördelar, billigare för slutkonsumenter, ge en resurssnålare process, korta ledtider och ge en bättre kvalitet.

*Tillägg*

**11 Har du något att tillägga som inte kom fram av frågorna?**

Elektronisk handel är ett så stort område, ett vitt begrepp. För industrin betyder elektronisk handel EDI, order och fakturor. Det är viktigt att veta vad man menar.



## Bilaga 11 - Intervju med Företag C

Datum: 990425

Företagstyp: IT-företag

Respondent: Ansvarig för elektronisk handel.

Följande uppgifter gör på inget sätt anspråk på att vara en komplett eller citerad redovisning av intervjun. Snarare är det en sammanfattning av det mest relevanta innehållet av intervjun som kan bidra till att ge svar på undersökningens problemprecisering. Intervjun har i efterhand sammanställts utifrån anteckningar varpå betydelsefulla uppgifter tyvärr kan saknas.

### **1 Vad betyder elektronisk handel för Er?**

Överföring av data för anskaffning av material. Transport på elektronisk väg istället för pappersmässig. Basen är vägen mellan köpare och säljare.

### **2 Vilka lösningar för elektronisk handel har Ni idag?**

Lösningar, vitt begrepp. Främst elektronisk handel med SAABs leverantörer. Lösningarna fokuserar på kommunikation, bygga själva bilen. Har även lösningar för KS och Preem. Siktar på att gå ifrån pappersbaserad information och övergå till elektronisk.

### **3 Hur tror Ni Era lösningar för e-handel kommer att utvecklas de närmaste åren?**

Fortsätta med EDI.

### **4 Vilken typ av företag/bransch står för största användningen av e-handel?**

Bilindustrin har stått som en spjutspets för elektronisk handel sedan 15 år tillbaka. Även transport, bank, sjukhus och leverantörers leverantörer står för en stor del.

### **5 Vilka tekniker?**

EDI, X.25 och ISDN.

### **6 Vilken information skickas elektroniskt?**

Ingenjördata, leveransplaner, transportmeddelanden, information från leverantörer om att gods är på väg in. Information mellan SAAB och tullverket. Fakturor från leverantörer till SAAB.

### **7 Vilka hinder finns för införa/utvidga användning av elektronisk handel i företag?**

Kostnadsfråga, EDI är dyrt. Billigare lösningar kommer antagligen att komma framöver.

*Integration av system med handelspartners*

**8 Vilka (ekonomiska/organisatoriska/juridiska/säkerhetsmässiga/tekniska) krav finns för företag att använda elektronisk handel med handelspartners?**

Krav från leverantörer, kommunikationsavtal, EDI-regelverk, kommunikationskoder, testfaser-verifiera att info kan hanteras i leverantörens system.

**9 Vilka branschspecifika lösningar finns för Era lösningar för elektronisk handel?**

ODETTE för bilindustrin.

**10 Vilka åtgärder gör Ni för att integrera hela värdekedjan, dvs. alla led från råmaterial till kund, med e-handel?**

Fokuserar enbart på inflödet av material. Ställer bara krav på att leverantörer ska ha EDI. Det finns system för att integrera återförsäljarna och SAAB. All e-handel inriktas på att få en färdig personbil.

**11 Vilka fördelar tror Ni en integration av hela värdekedjan innebär?**

En informationsmässig fördel.

**12 Vilka hinder finns för att integrera hela värdekedjan?**

Kostnadsmässig.

*Tillägg*

**13 Har du något att tillägga som inte kom fram av frågorna?**

Det mest generella har sagts.

## Bilaga 12 - Intervju med Företag D

Datum: 990428

Företagstyp: IT-företag

Respondent: Arbetar med elektronisk handel.

Följande uppgifter gör på inget sätt anspråk på att vara en komplett eller citerad redovisning av intervjun. Snarare är det en sammanfattning av det mest relevanta innehållet av intervjun som kan bidra till att ge svar på undersökningens problemprecisering. Intervjun har i efterhand sammanställts utifrån anteckningar varpå betydelsefulla uppgifter tyvärr kan saknas.

### **1 Vad betyder elektronisk handel för Er?**

Elektronisk handel är en del av Supply Chain Management och Customer Relation Management. Elektronisk handel integrerar delar av företags affärsverksamheter.

### **2 Vilka lösningar för elektronisk handel har Ni idag?**

Företaget sålde en oändlig massa saker på nätet förra år, procurementdelen. Under fjolåret, dvs. 1998, sålde vi mer än 3 miljarder över Internet och köpte lika mycket. Företaget är ett eBusiness-företag. Utvecklar produkter för e-handel, bl.a. en supportprodukt för att komma in i Supply Chain Management och integrera verksamheter. Produkten ger även lösningar för betalningssystem.

### **3 Hur tror Ni Era lösningar för e-handel kommer att utvecklas de närmaste åren?**

Svårt att sia om. Integration av infrastruktur.

### **4 Vilken typ av företag/bransch står för största användningen av e-handel?**

Vet ej. Våra produkter används överallt bl.a. i livsmedels-, industri-, bank/finansbranschen och handel generellt.

### **5 Vilken information skickas elektroniskt?**

Allt. Inköps- och lagerinformation bland annat.

### **6 Vilka hinder finns för införa/utvidga användning av elektronisk handel i företag?**

Olika från bransch till bransch. T.ex. bankbranschen har vissa hinder och industrin andra hinder. Företagsledningen ser inte alltid fördelarna.

*Integration av system med handelspartners*

**7 Vilka (juridiska/säkerhetsmässiga/tekniska) krav finns för företag att använda elektronisk handel med handelspartners?**

Juridiska är en juristfråga. Affärsmässiga risker. Varje bransch har sina egen riskbild som kan vara en möjlighet. Säkerhetsmässiga risker

**8 Vilka branschspecifika lösningar finns för lösningar av elektronisk handel?**

Vi har helt kustomiserade lösningar som byggs upp på en standardplattform.

**9 Vilka åtgärder bör göras för att integrera hela värdekedjan, dvs. alla led från råmaterial till kund, med e-handel?**

Det är en företagsspecifik fråga. Varje bransch har ett eget sätt att integrera sin verksamhet på. Bank er ska förmedla betalningar. Stålindustrin har en annan aspekt. Det handlar om en integration av befintliga affärsprocesser.

**10 Vilka fördelar tror Ni en integration av hela värdekedjan innebär?**

Monetära, strukturella och ledtidfördelar.

**11 Beskriv E-Business!**

E-Business handlar om att lyfta ut befintliga affärssystem med data. E-Business är SCM. Synliggör lagerstatus i hela kedjan. Utvecklingsstatus av t.ex. en ny produkt, t.ex. en ny visp. E-Business används i WorkGroup sammanhang och för att integrera applikationer.

*Tillägg*

**12 Har du något att tillägga som inte kom fram av frågorna?**

Elektronisk handel är bara en del av E-Business. Internet relaterad termologi TCP/IP. Använda Internet. Virtuella Privata Nätverk (VPN) används för att kunna tala via IP. Genom att använda IP byggs en säker väg över Internet. I ett globalt företag behöver alla anställda kunna ringa in. SCM.

## Bilaga 13 - Intervju med Företag E

Datum: 990427

Företagstyp: Användare

Bakgrund: Datchef, ansvarig för elektronisk handel.

Följande uppgifter gör på inget sätt anspråk på att vara en komplett eller citerad redovisning av intervjun. Snarare är det en sammanfattning av det mest relevanta innehållet av intervjun som kan bidra till att ge svar på undersökningens problemprecisering. Intervjun har i efterhand sammanställts utifrån anteckningar varpå betydelsefulla uppgifter tyvärr kan saknas.

### 1 Vad betyder elektronisk handel för Dig?

Inte lätt. Det handlar om att utnyttja, förenkla hanteringen av upphandling, beställning och faktura.

### 2 Vilka former av elektronisk handel använder Ni i dagsläget?

Mest på kundsidan. Handlar om att få ner totala kostnaden av produkten. Produkterna håller låga kostnader, det är hanteringen som är dyr. Därför är det viktigt att ha enkla beställningar.

Vår elektroniska handel är i huvudsak inriktat på försäljning, dvs. inriktat på kunder. Har kunder som Volvo och Telia men arbetar även med småföretag. Använder EDI för beställningar av större kunder. Den elektroniska handeln handlar mycket om avtalsbaserad handel.

Vi har en Internetbutik där beställningar av artiklar kan göras, få information om artiklar såsom pris, beskrivning, lagersaldo. Det är möjligt att få information om sin beställning t.ex. hur långt beställningen kommit i processen, om den skickats, levererats. Internetbutiken ger även kunder möjlighet att se sina tidigare beställningar och att göra en spara en beställningslista för sina standardbeställningar. Beställningarna via webben består av 10 % av totala antalet beställningar. Onlinetjänsten på webben är alltid uppdaterad. Övriga beställningar sker via telefon, fax eller EDI.

#### a) Finns det något som saknas eller kan förbättras i Er elektroniska handel?

Beställningen kan förbättras. Nya lösningar för fakturahanteringen och uppföljning mot kunder. EDI är kostnadskrävande och ingen ideal lösning. Många har inte idag möjlighet att ta emot EDI-meddelanden. Internetbutiken är inte komplett. För att bli komplett bör även information för fakturor lagras vilket inte det inte finns någon hantering för idag då det bara är ordern som behandlas.

### 3 Hur tror du Er verksamhet använder elektronisk handel i framtiden?

Internetbutiken har utvecklats för att passa kundens behov. Den kommer att ha en lösning som är integrerad med även kundens system, inte bara vårt. Enator har

utvecklat OBI vilket säkert kommer vara betydande för vår utveckling. Det finns en bättre lösning för EDI.

#### **4 Vilken information skickas elektroniskt?**

Beställningar, ordrar, fakturor

#### **5 Vilka hinder finns för att börja med elektronisk handel/för att utvidga användandet?**

EDI kostar mycket pengar, många företag har inte möjlighet att använda EDI. Dessa använder istället vår online-tjänst på webben. EDIFACT-standarden är krånglig, kostar pengar. Få företag använder EDI för att göra inköp. Större företag använder EDI i stora delar av sin verksamhet men för inköp är inte EDI väl utvecklat ens för stora företag. Detta innebär ett problem för oss eftersom det är inköpsfunktionen i större företag som har kontakt med oss. Fakturor kostar pengar. Hoppas på att webbhandeln kommer användas i allt större utsträckning. Utbyta information via online-tjänsten, webben.

#### *Integration av system med handelspartners*

#### **6 Vilka (juridiska/säkerhetsmässiga/tekniska) krav har Ni för att använda elektronisk handel med handelspartners?**

För EDI finns ett avtal som reglerar handeln. Båda parter ser på avtalet som en affärsrelation. Avtalet beskriver tider för att skicka meddelanden och har en teknisk bilaga som beskriver hur meddelandet ser ut och vilken säkerhet som ska användas vid kommunikation. Säkerheten är inga problem idag. Vi använder X.400 idag vilket har en del områden som behandlar säkerhetsfrågan.

#### **7 Vilka branschspecifika lösningar finns för Er elektroniska handel?**

Vi använder EDIFACT-standarden. För nätet finns ingen standardiserad lösning.

#### **8 Hur arbetar ni för att effektivisera företaget tillsammans med övriga delar av värdekedjan via elektronisk handel?**

Utvecklar Internettjänsten tillsammans med några av våra större kunder. Utveckla hanteringen av fakturor som kostar pengar. Låta kunderna vara med och påverka så att den passar så många som möjligt och blir en generell bra lösning. Vi vet mycket om våra kunder, har ett nära kundförhållande och är medvetna om att största problemet är just fakturahanteringen.

#### **9 Vilka fördelar tror Ni en integration av hela värdekedjan skulle innebära för Er?**

Större säkerhet, färre fel, knyter kunder närmare oss

#### *Tillägg*

#### **10 Har du något att tillägga som inte kom fram av frågorna?**

Nej, det mesta tog du med.

## **Bilaga 14 - Intervju med Företag F**

Datum: 990426

Företagstyp: Användare

Respondent: Marknadsföringschef och ansvarig för elektronisk handel.

Följande uppgifter gör på inget sätt anspråk på att vara en komplett eller citerad redovisning av intervjun. Snarare är det en sammanfattning av det mest relevanta innehållet av intervjun som kan bidra till att ge svar på undersökningens problemprecisering. Intervjun har i efterhand sammanställts utifrån anteckningar varpå betydelsefulla uppgifter tyvärr kan saknas.

### **1 Vad betyder elektronisk handel för Er?**

Svår fråga. EDI handlar om beställningar och betalningar.

### **2 Vilka former av elektronisk handel använder Ni i dagsläget?**

En del beställningar via EDI. Betalar ej elektroniskt. Tar emot beställningar via webben som matas in manuellt i systemet. Viktigt att hålla isär Internetsystemet med övriga systemet. Har kopplat samman systemen med företag inom koncernen via en fast lina.

### **3 Vilka former av elektronisk handel kommer ni att använda om några år?**

Beställningar via webben matas direkt in i systemet. Kan inte säga inom vilket tidsperspektiv.

### **4 Vilken information skickas elektroniskt externt respektive internt?**

Ordrar och betalningar internt.

### **5 Vilka hinder finns för att börja med elektronisk handel/för att utvidga användandet?**

Externt måste vi vara säkra på att ingen kommer in i systemet.

### ***Integration av system med handelspartners***

### **6 Vilka krav finns för att använda elektronisk handel med handelspartners?**

Vi är ISO 9001 certifierade.

### **7 Vilka krav ställer Ni på leverantörerna av system för elektronisk handel?**

Kravspecifikationen utförde vi själva.

### **8 Vilka branschspecifika lösningar finns för Er elektroniska handel?**

Ingen.

**9 Vilka åtgärder har Ni gjort för att integrera hela värdekedjan, dvs. från kund till råmaterial?**

Inga.

**10 Vilka fördelar tror Ni en integration av hela värdekedjan skulle innebära för Er?**

Vej ej.

**11 Vilka hinder finns för att Ni skall integrera Ert system med hela värdekedjan?**

-

***Tillägg***

**12 Har du något att tillägga som inte kom fram av frågorna?**

-



## Bilaga 15 - Intervju med Företag G

Datum: 990427  
Företagstyp: Användare  
Respondent: Ansvarig för elektronisk handel.

Följande uppgifter gör på inget sätt anspråk på att vara en komplett eller citerad redovisning av intervjun. Snarare är det en sammanfattning av det mest relevanta innehållet av intervjun som kan bidra till att ge svar på undersökningens problemprecisering. Intervjun har i efterhand sammanställts utifrån anteckningar varpå betydelsefulla uppgifter tyvärr kan saknas.

### **1 Vad betyder elektronisk handel för Dig?**

Handlar om att flytta pengar.

### **2 Vad skickas elektroniskt i Er verksamhet i dagsläget?**

Vi har en fast linä. Skickar brev, offerter och kalkyler via e-mail som skrivs ut på mottagarens skrivare. Utvecklingen gick tidigare mot att alla behövde fax. Idag går utvecklingen mot ett allmänt behov av e-mail. Fördelen med e-mail jämfört med fax är att e-mail är betydligt snabbare och säkrare. Vi får alltid ett läskvitto vilket innebär att när mottagaren har fått det ivägskickade e-målet, så skickas en bekräftelse via e-mail om att det anlänt tillbaka till avsändaren. Dokumenten som tidigare var i pappersform skickades via post och det fanns inget som bekräftade eller försäkrade att brevet anlänt till mottagaren.

Ingenting behöver skrivas in två gånger. Mailfunktionen är sammankopplad med systemet.

### **3 Hur tror du Er verksamhet använder e-mail i framtiden?**

Utnyttjar e-mail för en större andel affärspartner än idag. Vi måste arbeta för att få fler av våra kunder att använda e-mail. Alla anställda hos oss ska ha tillgång till en dator som är uppkopplad via ISDN oavsett om de arbetar mitt ute i skogen. Alltså inte bara tillgång till fax och telefon som det är idag.

### **4 Vilka hinder finns för att börja med elektronisk handel/för att utvidga användandet?**

Äldre anställda vilka är emot datoranvändning. Vår före detta chef var mycket datafientlig.

### *Integration av system med handelspartners*

### **5 Vilka (juridiska/säkerhetsmässiga/tekniska) krav har Ni för att använda elektronisk handel med handelspartners?**

Inga större krav. Känslig information skickas fortfarande via rekommenderade brev. Ytterst känslig information, som t.ex. från försvaret, skickas via kurir.

**6 Vilka branschspecifika lösningar finns för Er elektroniska handel?**

Vi träffar andra byggbolag för att diskutera olika frågor. Byggorganisationerna arbetar för att utveckla en generell lösning.

**7 Hur arbetar ni för att effektivisera företaget tillsammans med övriga delar av värdekedjan via elektronisk handel?**

Samtliga anställda inom vår organisation ska ha tillgång telefon, fax och en dator uppkopplad med ISDN oavsett arbetsplats.

***Tillägg***

**8 Har du något att tillägga som inte kom fram av frågorna?**

Fortfarande är det ett flitigt användande av fax och e-mail.