



Blekinge Tekniska Högskola
Institutionen för programvaruteknik och datavetenskap

EDI eller ebXML ?

- för automatisering av affärsprocesser

Filosofie kandidatuppsats inom Datavetenskap

Författare: Helena Collin
Veronica Karlsson

Handledare: Håkan Grahn
Ronneby juni 2001

Sammanfattning

EDI är ett välkänt och beprövat sätt för företag att automatisera sina affärsprocesser. Det är också välkänt att EDI är dyrt att både invertera i och att använda. EDI anses också som krångligt att lära sig och att förstå. Detta har gjort att EDI aldrig riktigt har slagit igenom bland små och medelstora företag. Det internationella standardiseringsprojektet "ebXML", som sponsras av bland annat av UN/CEFACT och OASIS, har släppt ett ramverk för hur XML ska kunna användas för elektronisk handel, även B2B. Visionen för ebXML är att det ska vara en enkel global standard som ska kunna användas av alla, även små och medelstora företag.

Syftet med uppsatsen är att ge en vägledning för små och stora företag vilket av EDI och ebXML som skulle vara bäst för just deras företag. För att få fram detta har vi utgått från fyra olika kriterier, marknadsnisch, kundrelationer, ekonomi och kompetens. Sedan har vi analyserat små företag för både EDI och ebXML i varje kriterium och stora företag för både EDI och ebXML i varje kriterium. Efter varje del har vi gjort en bedömning om hur väl EDI eller ebXML stämmer överens med de krav som finns för företaget under respektive kriterium och gjort en poängbedömning från 1 – 4, där 4 är bäst.

Slutsatsen av analysen blev att för små företag är ebXML bäst, då EDI både är dyrt och kompetenskrävande, vilket kan vara svårt för små företag att klara av. Vår slutsats stämmer väl överens med både visionen för ebXML och erfarenheten som finns kring användandet av EDI.

Slutsatsen för stora företag blev ingen markant fördel för något av alternativen. De båda alternativen fick nästan lika många poäng. Stora företag får se vilka kriterier som är viktigast för just deras företag och göra bedömningen utifrån detta.

Vi konstaterar också att det finns andra aspekter att titta på när man väljer mellan EDI och ebXML. Det vi trycker mest på är säkerheten som vi inte behandlat i denna uppsats men som är ett viktigt område.

Slutligen konstaterar vi att om visionen för ebXML uppfylls så kommer ebXML att bli revolutionerande för utvecklingen av B2B.

Abstract

EDI is a well-known and a well-tried way for companies to automate their business processes. It is also well-known that EDI is costly and difficult to implement. It is believed that EDI is difficult to learn and understand. The result of this is that EDI is not much used by small and midsize companies. UN/CEFACT and OASIS has jointly sponsored the initiative of ebXML. ebXML is a set of specifications that enable a modular electronic business framework. The vision of ebXML is to create a single global electronic marketplace where enterprises of any size and in a geographical location can meet and conduct business with each other through the exchange of XML based messages.

The purpose of this thesis is to make a guidance for small and midsize companies which of EDI and ebXML that would be the best choice for their company. The estimate is made out of four criteria marketniche, relation to the customer, economy and competence. Then we have analysed small and midsize companies for both EDI and ebXML in each criterion. We have done an estimate after each part how well EDI and ebXML fit their requirements for the company under each criterion and made an estimate made of point in a scale 1-4, where 4 fits the criterion best.

The conclusion of the analysis shows that ebXML is best for small companies, because EDI is expensive and requires a high competence which is hard to small companies manages. Our conclusion fits with the vision of ebXML and the experience of using EDI.

The conclusion for big companies shows no marked advantage for any of the alternative. The alternatives got almost the same points. Big companies have to estimate which criteria that are the most important for their company.

We establish that there are other aspects when you choose between EDI and ebXML. We think that the security is an important aspect, but this aspect is not treated in this thesis.

Finally, we establish that if the vision for ebXML fulfils, ebXML will become a revolution for the development of B2B.

Innehållsförteckning

1. INLEDNING	6
1.1 SYFTE OCH HYPOTES	6
1.2 METOD	6
1.3 BEGRÄNSNINGAR	7
1.4 INTRESSENER	7
1.5 VÅRT PERSPEKTIV	7
2. BAKGRUND.....	8
2.1 ELEKTRONISK AFFÄRSKOMMUNIKATION	8
3. EDI.....	9
3.1 BAKGRUND EDI.....	9
3.2 NÄTVERK	9
3.3 FILÖVERFÖRINGSPROTOKOLL	10
3.4 VAN	10
3.5 AFFÄRSSYSTEMET	10
3.6 EDI-SYSTEMET	11
3.7 EDI SCENARIO	12
3.7.1 Förlopp i den sändande applikationen.....	12
3.7.2 Kommunikationen.....	13
3.7.3 Förlopp i det mottagande EDI-systemet	13
3.7.4 Förlopp i den mottagande applikationen	13
3.8 FÖR- OCH NACKDELAR MED EDI.....	13
3.9 EDIFACT	14
3.9.1 Syntaxreglerna.....	14
3.9.2 Katalogen.....	14
3.9.3 Edifact-meddelande	15
3.9.4 Datasegment.....	15
3.9.5 Dataelement	15
4. EBXML.....	16
4.1 XML.....	16
4.1.1 Dokumenthantering	16
4.1.2 Databas/utbyte.....	17
4.1.3 Möjligheter med XML.....	17
4.1.4 Nackdel med XML	17
4.2 BAKGRUND EBXML.....	17
4.3 UTVECKLINGEN AV EBXML	18
4.4 ORDFÖRKLARING TILL DEN TEKNISKA ARKITEKTUREN.....	18
4.5 TEKNISKA ARKITEKTUREN.....	19
4.5.1 ebXML scenario.....	20
4.5.2 Implementationsfas	21
4.5.3 Upptäckts fasen	22
4.6 MEDDELANDE SERVICE FUNKTION	22
4.6.1 Formell funktion.....	23
4.6.2 Interfaces.....	24
4.6.4 ebXML Meddelande Struktur och paketering.....	25
4.6.5 Anpassning.....	25
4.6.5.1 Anpassning till den tekniska arkitektur specifikationen	26
4.7 FÖR- OCH NACKDELAR MED EBXML.....	26
5. DEFINITION AV FÖRETAG OCH KRITERIER.....	27
5.1 FÖRETAGS DEFINITIONER.....	27
5.2 DET SPECIELLA MED FÖRETAGSLEDNING OCH FÖRETAGSSTRUKTUREN I SMÅ OCH STORA FÖRETAG.....	27
5.2.1 Små företag	27
5.2.2 Stora företag.....	27
5.3 KRITERIER	28

5.3.1 Marknadsnischer	28
5.3.2 Kundrelationer	28
5.3.3 Ekonomin	28
5.3.4 Kompetens.....	29
6. ANALYS	30
6.1 MARKNADSNISCHER	30
6.2 KUNDRELATIONER	31
6.3 EKONOMI.....	33
6.4 KOMPETENS.....	34
6.5 RESULTAT AV ANALYS	36
7. SLUTSATS AV ANALYSEN	37
7.1 SMÅ FÖRETAG.....	37
7.1.1 EDI.....	37
7.1.2 ebXML.....	37
7.1.3 Sammanfattning av EDI och ebXML små företag.....	37
7.2 STORA FÖRETAG	37
7.2.1 EDI.....	37
7.2.2 EbXML.....	38
7.2.3 Sammanfattning av EDI och ebXML stora företag.....	38
8. SLUTDISKUSSION.....	39
8.1 ERFARENHETER FRÅN ARBETET	39
8.2 DISKUSSION AV SLUTSATS	39
8.2.1 Små företag	39
8.2.2 Stora företag.....	39
8.2.3 Sammanfattning.....	39
8.3 DISKUSSION AV HYPOTES	40
8.4 FÖRSLAG TILL FORTSATT ARBETE	40
KÄLLFÖRTECKNING	41
LITTERATUR.....	41
INTERNETKÄLLOR.....	41
ARTIKLAR	41
PERSONLIGA INTERVJUER.....	42
ÖVRIGA KÄLLOR.....	42
BILAGA 1.....	43
ORDLISTA	43

1. Inledning

Idag är datorer en vanlig syn på ett företag. De flesta företag och även många privat personer använder sig i dag av datorer. I företag har datorerna hjälpt till med att effektivisera bland annat kontorsarbetet. Men datorerna kan också användas till att automatisera affärsprocesserna.

För att automatisera affärsprocesserna i ett företag så kan man göra på flera sätt. Det mest kända sättet är att använda EDI. EDI står för Electronic Data Interchange och innebär att man automatiserar utbytet av information med ett annat företag. För att utbyta information via EDI så bör företagen ha en bra och nära relation. EDI är känt för att vara komplext och dyrt att implementera.

Trots att EDI funnits i över 20 år så har det aldrig riktigt slagit igenom bland små och medelstora företag. Den största anledningen till detta tros vara komplexiteten och att kostnaden för att implementera EDI är hög.

XML, Extensible Markup Language, är ett relativt nytt märkspråk som möjliggör automatiskt utbyte av data mellan program. Den viktigaste möjligheten med XML är att program automatiskt kan bearbeta information i XML dokumentet, vilket möjliggör elektronisk handel med automatisk ordermottagning och fakturering.

Under 15 månader har det pågått ett utvecklingsarbete där man utvecklat en standard för att företag ska kunna automatisera sina affärsprocesser med hjälp av XML. Denna standard som släpptes i mars 2001 kallas ebXML, electronic business XML. Tanken med ebXML är att den ska vara lättare att lära sig och billigare att implementera än EDI och rikta sig till alla storlekar av företag.

1.1 Syfte och hypotes

Syftet med uppsatsen är att ge en vägledning för små och stora företag vilket av EDI och ebXML som skulle vara bäst för just deras företag. Nedanstående frågeställningar är de vi kommer att besvara i vårt arbete.

- Vilka är för- och nackdelarna med EDI?
- Vilka är för- och nackdelarna med ebXML?
- Hur väl passar EDI respektive ebXML för små och stora företag under de kriterier vi valt att arbeta med?
- Vilket är bäst för små företag, EDI eller ebXML?
- Vilket är bäst för stora företag, EDI eller ebXML?

Den hypotes vi utgått ifrån då vi gjort detta arbete är:

- ebXML kommer att ersätta EDI

1.2 Metod

För att besvara frågan om för- och nackdelarna med EDI har vi gjort litteraturstudier.

För att besvara frågan om för- och nackdelarna med ebXML har vi hämtat material från Internet. Vi är väl medvetna om att material från Internet inte anses som så trovärdigt material som skriven litteratur. Men eftersom ebXML är en helt ny standard så finns ännu ingen litteratur att tillgå. Vi anser dock att material som finns på ebxml.org:s hemsida får anses som trovärdig eftersom det är här allt material som finns om ebXML läggs ut.

För att kunna definiera företag och för att få fram kriterierna så har vi dels intervjuat Eva Löfstål på Ekonomiska Institutionen på Blekinge Tekniska Högskola och dels gjort litteraturstudier.

För att göra analysen har vi använt materialet vi fått fram om EDI, ebXML, företag och kriterierna och gjort en egen analys utifrån det material.

1.3 Begränsningar

För att hinna bli klara med detta arbete inom utsatt tid och inom det givna antal timmar som vi haft till vårt förfogande har vi varit tvungna att göra en del begränsningar.

- Vi har valt att endast arbeta ut perspektivet business-to-business, B2B.
- Vi har valt att arbeta med EDI och ebXML vid valet att automatisera affärsprocesserna i ett företag. Vi är medvetna om att det finns fler alternativ än EDI och ebXML. De andra alternativen ligger ”mellan” EDI och ebXML och vi ansåg då att EDI och ebXML var intressantast att arbeta med.
- Vi har i ebXML-delen endast använt fakta ur Technical Architecture Project Team
- Vi har endast analyserat ut små och stora företags perspektiv.
- Vi har valt att endast se till antalet anställda då vi definierat små och stora företag.
- Vi har begränsat antalet kriterier att arbeta med vid analysen. De vi har valt är de vi anser vara relevanta att ta med vid ett val mellan EDI och ebXML.

1.4 Intressenter

De intressenter vi vänder oss till är de företag som tänker automatisera sina affärsprocesser. I första hand riktar sig detta arbete till små och stora företag men även företag som är av en annan storlek kan ha nytta av att läsa detta arbete. Dessa företag får titta under de kriterier de finner intressanta för att se vad som passar just deras företag.

1.5 Vårt perspektiv

De som läser uppsatsen bör ha en allmän kunskap om data eftersom flera begrepp inom detta område finns med i uppsatsen. I Bilaga 1 finns en ordlista som förklarar olika begrepp, vilket kan vara till hjälp vid läsning av uppsatsen.

2. Bakgrund

I detta kapitel beskriver vi elektronisk affärskommunikation. Detta för att läsaren ska få en allmän kunskap om bakgrunden till både EDI och ebXML.

2.1 Elektronisk affärskommunikation

Precis som Peter Fredholm skriver i Teldok rapport 107 [3] så är elektronisk affärskommunikation ett vitt och diffust begrepp. Ibland kallas det elektronisk handel, på engelska electronic commerce, men oavsett vad det kallas så handlar det om att knyta samman två verksamheter för att skapa effektivare processer för handel, transport, betalningar och mycket annat. Dessa processer kan ske på olika sätt. Det kan vara filöverföring, att handla på Internet och e-post. Oavsett vilken metod för att överföra information som än väljs så kan man, enligt Peter Fredholm, säga att fördelarna med elektronisk handel kan delas in i två huvudområden, direkta fördelar och strategiska fördelar.

Exempel på direkta fördelar är:

- Lägre kostnader. Information kan återanvändas utan ytterligare manuell registrering.
- Större säkerhet. När information kan återanvändas blir antalet fel färre. Kvaliteten på informationen blir högre.
- Kortare ledtider. Information kan överföras snabbare mellan alla parter som är inblandade vilket gör att även varuflöden kan ske snabbare. Köpare och säljare kommer närmare varandra.
- Mindre lager. Behovet av att lagra varor blir mindre eftersom ledtiden mellan köpare och säljare blir kortare.
- Bättre planering. När informationen blir tillgänglig i ett tidigare skede kan mottagaren planera sin verksamhet bättre.
- Bättre uppföljning. När informationen finns elektronisk blir det lättare att följa upp händelser.

Strategiska fördelar är sådana fördelar man får i förhållande till sina konkurrenter. När man inför elektronisk handel i ett företag så kan arbetssättet i företaget behöva förändras. Arbetsuppgifter kan försvinna och andra kan förenklas eller förändras. Detta kan medföra kostnadsbesparingar som kan få en strategisk betydelse för företagets konkurrensförmåga.

3. EDI

I detta kapitel beskriver vi bakgrunden till EDI, hur det används och dess för- och nackdelar. Vi beskriver även den internationella EDI-standarden Edifact. I kapitel 3 är fakta hämtad från Peter Fredholms Elektroniska affärer[2] om inget annat anges.

3.1 Bakgrund EDI

EDI innebär att affärssystem kan utbyta information direkt, med ingen eller begränsad mänsklig inblandning. Informationsutbytet kan vara mellan två externa system, som mellan kund och leverantör, men kan också vara internt på ett företag. Med hjälp av EDI kan registrerad data återanvändas då informationen behandlas automatiskt och pappersdokumenten kan försvinna. Ingen mänsklig hand behandlar informationen utan den skickas vidare, för behandling internt i företagets system, i samma format som den kom och felet blir då mindre. EDI som är automatiserat passar bra vid tät handel mellan två företag som har reglerat sin verksamhet genom affärsavtal. EDI kan göra att manuella arbetsuppgifter kan ersättas av automatiserade flöden och personal kan friställas eller ägna sig åt andra uppgifter.

Enligt Peter Fredholm i boken Elektroniska affärer[2] bör följande kriterier vara uppfyllda för att informationsutbytet ska kallas EDI:

- Direkt kommunikation mellan informationssystem
- Standardiserat format
- Strukturerad information
- Processbart hos mottagaren
- Plattformsberoende
- Tillförlitligt
- Baserat på avtal mellan parter som redan har ett samarbete

EDI består av standardiserade elektroniska meddelande för affärsdokument så som order, leveransplan, avisering, faktura, fraktbokning och betalning. Dessa 6 dokument står för 85% av affärstransaktionerna. Dessa transaktioner tillåter datorer på ett företag att prata med datorer på andra företag utan att producera pappersdokument[2].

3.2 Nätverk

Enligt Peter Fredholm i boken Elektroniska affärer[2] sker idag sker EDI-trafiken nästan uteslutande över andra nätverk än Internet. Det vanligaste alternativet är X.25-näten och X.28 näten och kallas då i EDI-sammanhang för direkt kommunikation. X.25, som är en internationell standard har bra egenskaper när det gäller prestanda och säkerhet. Fördelarna med X.25 är att det finns möjlighet till parallella förbindelser, hög tillförlitlighet och att det finns X.25 i de flesta länder. X.25 är däremot dyrt och kräver särskilda installationer och för företag finns då X.28 som alternativ. X.28 kallas det när man har en uppringd förbindelse till en nod i X.25 nätet via ett vanligt telefonmodem. X.28 är billigare, möjligheten finns inte att ha parallella förbindelser och X.28 har en lägre prestanda.

3.3 Filöverföringsprotokoll

Ett filöverföringsprotokoll ansvarar för hur en uppkoppling mellan två parter sker, hur informationen överförs och hur detta verifieras. Det finns väldigt många filöverföringsprotokoll. Här nämns bara de som vanligtvis är kopplade till EDI.

OFTP

OFTP betyder Odette File Transfer Protocol och är det vanligaste protokollet för att skicka EDI-meddelande i Sverige. OFTP var från början en tillfällig lösning som visade sig vara bra och har idag blivit en defacto-standard. OFTP-användare använder ofta X.25 eller X.28 (se vidare under rubriken Nätverk) för nätanslutning.

S/MIME

Denna metod som står för Secure MIME vilket innebär att man krypterar enligt assymetrisk princip. Assymetrisk kryptering innebär att den ena nyckeln är publik och den andra privat. S/MIME innebär en säker överföring men har inte slagit igenom då den inte har blivit klar som standard.

X.400

X.400 är en grupp av internationella standarder för överföring av elektroniska meddelanden. I denna grupp ingår X.435 som är avsedd speciellt för EDI-meddelanden och har goda funktioner för kvittens och säkerhet. Ett enkelt X.400 protokoll är P7 som används vid uppkoppling mot en brevlåda hos en VAN-leverantör.

3.4 VAN

VAN betyder Value Added Network. VAN är en tredje part i ett EDI-förhållande och används då man inte har direkt kommunikation. Det är inte nödvändigt att gå via ett VAN-företag men det kan underlätta. Ett EDI-meddelande skickas via ett VAN-företag när två EDI-parter kommunicerar. Ett VAN-företag kan liknas vid en brevlåda som tar emot och lämnar ut meddelande när det passar parterna. Parterna behöver inte vara uppkopplade samtidigt utan en part kan hämta sina meddelande efter kontorstid för att inte belasta datorerna under arbetstid, då de kanske behövs till annat. Om två EDI-parter har direktkommunikation måste de vara kopplade till samma nät och använda samma protokoll. Om man i stället går via ett VAN-företag så behövs inte detta, då VAN-företaget sköter konverteringen så att meddelandet kommer fram även om parterna använder olika nät. VAN-företaget sköter också övervakningen av nättrafiken och ser till att trafiken flyter utan störningar. Givetvis kostar det att använda sig av ett VAN-företag och det tar längre tid för meddelandet att komma fram när det går via ett VAN-företag. Enligt Kian Saneii[23] så är en av anledningarna till att det blir dyrt att använda en VAN-tjänst att bägge parter får betala för varje transaktion. För EDI-parterna gäller det att väga för- och nackdelar mot varandra för att se vad som är bäst för just deras kommunikation.

3.5 Affärssystemet

För att ett företag ska kunna sända och ta emot data med hjälp av ett EDI system måste EDI-systemet och det interna systemet integreras. Data måste struktureras så att den kan läsas av

båda systemen, det måste finnas metoder för att aktivera systemen och data ska gå att mappa för varje meddelandeflöde.

3.6 EDI-systemet

EDI-systemet är själva programvaran som behövs för att etablera EDI-kommunikation. Det finns många olika typer av EDI-system, från det "billigaste enkla", till mycket dyra och avancerade system. Om man väljer ett enkelt billigt system kan man riskera att systemet snabbt blir för litet för företagets behov. Ett EDI-system blir en kritisk del i företaget eftersom om systemet stannar så kommer det heller inte in några order, därför bör man välja ett system som verkar driftsäkert. Systemet bör inte vara mer avancerat än att personalen på företaget klarar av det.

Enligt Peter Fredholm[3] är de viktigaste funktionerna i ett EDI-system:

- Konvertering mellan det egna administrativa systemets interna format och det valda standardiserade formatet för EDI t ex Edifact.
- Kontroll av att ett mottaget meddelande följer den valda standardens syntax.
- Loggning av meddelanden och möjlighet till omsändning.
- Möjlighet till individuell behandling beroende på vart meddelanden ska skickas och hur de ska skickas.
- Ett användargränssnitt för att konfigurera nya kommunikationspartner och för att läsa loggar.
- Koppling till en modul, internt i EDI-systemet eller externt, för den externa datakommunikationen.
- Den viktigaste funktionen för ett EDI-system är att hålla ordning på alla varianter av meddelande som uppstår. De olika parterna man kommunicerar med har olika varianter av subset, hur man behandlar meddelande och vilka metoder som används för kommunikationen. Ju fler parter som företaget har ju mer blir det för EDI-systemet att hålla ordning på. Ofta väljer man att lägga EDI-funktionaliteten i ett separat system istället för att lägga det i det befintliga administrativa systemet. EDI-systemet kan också ha andra funktioner som att konvertera till fler standarder, säkerhetsfunktioner och konvertering mellan olika systems interna format.

3.7 EDI scenario

Ett EDI-flöde mellan två företag/applikationer kan ske på följande sätt:

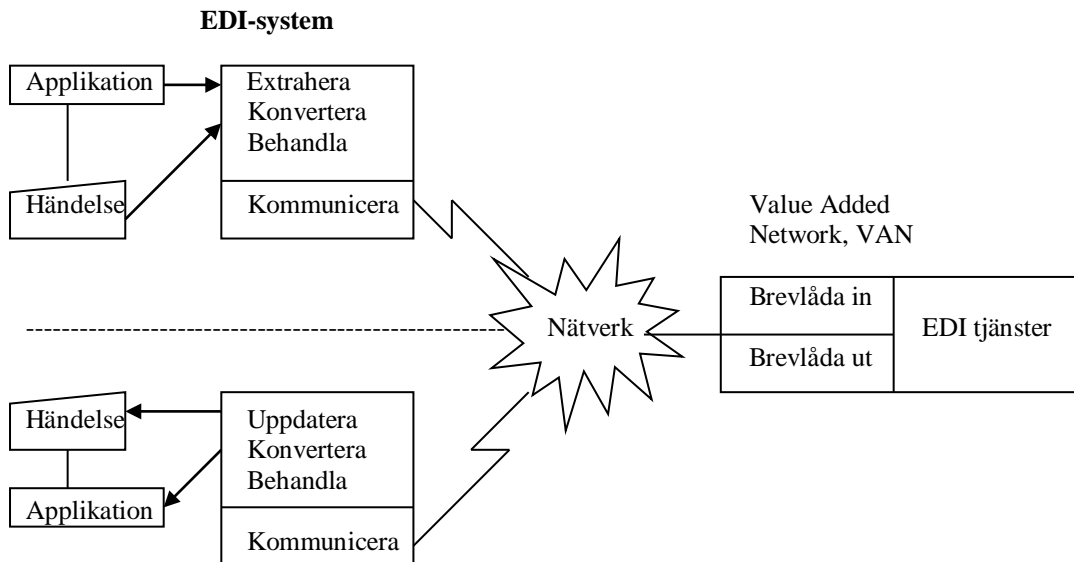


Bild 3.1 EDI flöde mellan två företag/applikationer(fritt från bild sidan 107 [3])

Principen för EDI-kommunikation mellan system är att:

- En händelse innebär att en applikation (avsändare) ska skicka data
- Ett EDI-system initieras varpå data extraheras
- Inne i EDI-systemet konverteras informationen till ett meddelande enligt vald standard.
- Meddelandet genomgår någon form av behandling, t ex loggning och sigillering
- Meddelandet lämnas över till en kommunikationsmodul
- Kommunikationen sker antingen direkt mellan systemen eller via en brevlåda
- Mottagande EDI-systemets kommunikationsmodul tar emot meddelandet
- Meddelandet behandlas, t ex loggas
- Meddelandet konverteras till internformat
- EDI-system uppdaterar den mottagande applikationen och därmed en användare

I de flesta fall har parterna, applikationen, omväxlande roller. Ett mottaget meddelande innebär ofta att ett svarsmeddelande ska genereras och den tidigare mottagaren blir istället avsändare.

3.7.1 Förlopp i den sändande applikationen

EDI-flödet utlöses av att en användare har fyllt i viss information som att skapa en order. EDI-systemet ska sedan extrahera uppgifterna och skicka dem vidare till mottagarens system. Applikationen skapar en datafil som är strukturerad så att EDI-systemet kan läsa den. EDI-systemet ska kunna identifiera meddelandetyp, avsändare och mottagare. Av den informationen får då EDI-systemet information om hur den ska konvertera, behandla och

kommunicera. EDI-systemet konverterar informationen till rätt meddelande, sedan loggas meddelandet så att eventuell omsändning kan ske.

3.7.2 Kommunikationen

En Edifact-fil har skapats av EDI-systemet och denna ska nu överföras till mottagaren. Kommunikationsmetoden kan finnas som en del av EDI-systemet men kan också vara en fristående programvara. Överföringen kan gå direkt till mottagaren eller via ett VAN-företag.

3.7.3 Förlopp i det mottagande EDI-systemet

Mottagarens EDI-system börjar med att identifiera typen, avsändaren och vilken intern applikation som berörs, på det meddelande som inkommit. Denna information finns i meddelandets adress-segment. Denna information ger EDI-systemet besked på hur den ska behandla meddelandet angående loggning och till vilket format konvertering ska ske. Även en syntax kontroll sker. Om det vid syntaxkontrollen upptäcks att något inte stämmer så ska avsändaren underrättas om att meddelandet inte kunnat mottas och bearbetas.

3.7.4 Förlopp i den mottagande applikationen

Informationen i meddelandet ska uppdateras och tas om hand i mottagarens applikation. Det kan vara kontrollfunktioner men också funktioner som uppdatering av inköpsorder och automatisk kontering av faktura.

3.8 För- och nackdelar med EDI

För- och nackdelarna med EDI är många och beroende av användaren. Det som är en fördel för en användare kan vara en nackdel för en annan användare. De för- och nackdelar som vi tar upp är de som vi uppfattar som de vanligast förekommande. De ord som är skrivna med *kursiv* stil är de ord som vi anser vara viktiga att ta med i vår analys, där vi analyserar vilket av EDI och ebXML som är det lämpligaste valet för företagsformen och kriteriet.

Fördelar med EDI enligt bland annat Peter Fredholm i boken Elektroniska affärer[2]:

- Kostnadsreduktion genom att man eliminerar pappersdokument och får en snabbare överföring.
- Mindre fel i den data som kommer till företaget då man använder samma dokument hela tiden och inte skriver om det.
- Minskad processtid då mycket av arbetet blir automatiserat.
- Minskade lager. EDI står för snabbare och mer exakta order och hjälper till med JIT.
- *Säker överföring*, då näten som ofta används är slutna när, det vill säga de är inte tillgängliga för allmänheten, i motsats till Internet.

Nackdelar med EDI enligt bland annat Ravi Kalakota[5]:

- *Transaktioner mellan företagen bör ske ofta* för att det ska vara lönsamt med EDI.
- Saknar dominerande standard för vilket filöverföringsprotokoll som ska transportera EDI-meddelande. VAN kan användas men är dyrt och har även den sina brister som längre processtid.

- *Hög kostnad.* EDI applikationer är kostsamma att utveckla och att använda. Den höga kostnaden för utveckling ökar priset och ökar inträdes barriären för nya aktörer.
- *Svårt för små och medel stora företag att tillämpa EDI på grund av att man inte har samma tillgång till kompetens och pengar.*
- *Måste göra nytt EDI avtal med varje affärspartner* och detta är en lång och dyr process
- *Strikta krav.* Kräver noggrant strukturerade protokoll. Noggranna överenskommelser om strukturen och betydelsen av data. Detta är tidskrävande.
- *Sluten värld* då kommunikationen sker direkt mellan företag.

3.9 Edifact

Edifact vilket betyder Electronic Data Interchange For Administration, Commerce and Transport, är en standard från FN och ISO som definierar ”elektroniska dokument” till uppbyggnad och informationsinnehåll. Edifact är den ledande standarden när det gäller EDI men det finns många fler. I standarden sägs det inget om hur dokumenten ska transporteras, hur säkerheten ska fungera eller hur man ska integrera med det interna systemet utan standarden gäller enbart uppbyggnad och informationsinnehåll. Edifact-standarderna är uppdelad i flera olika delar där de viktigaste är syntaxreglerna och dataelementkatalogen.

3.9.1 Syntaxreglerna

Dessa regler är Edifact-språkets struktur för hur meddelande, dess segment och dataelement, ska byggas upp och hur identifiering, separering och logiska kopplingar ska gå till.

3.9.2 Katalogen

Edifact-katalogerna är det som användaren kommer i kontakt med. Katalogen är sammansatt av olika kataloger. Varje delkatalog behandlar ett område.

De olika områdena är:

- Meddelandekatalog, som innehåller alla godkända meddelandetyper.
- Segmentkatalog, innehåller alla de segment som finns med i godkända meddelandetyper. Segment behövs för att bygga upp strukturen i meddelandetyperna och de består av dataelement.
- Katalog över sammansatta dataelement, som består av enkla segment som är sammansatta för att de logiskt hänger samman. Ett exempel är datum och tid.
- Dataelementkatalog, som omfattar alla dataelement.
- Kodlistor, som visar kodvärdet för dataelementen
- Material under utveckling, som presenterar material under utveckling för att undvika dubbelarbete.

Fram till 1997 delades katalogerna i tre olika delar, material under utveckling, material under provning och godkänt material. Men från och med 1997 så publiceras det en standardkatalog två gånger om året. Även en utvecklingsdel finns. Eftersom användarna inte byter katalog lika ofta som en ny kommer ut så kommer de gamla katalogerna och den gamla indelningen att gälla ett antal år framöver. EDI-parterna måste både bestämma meddelandetyp och vilken utgåva som ska användas.

3.9.3 Edifact-meddelande

En meddelandetyper definieras som en strukturerad och identifierad mängd av segment och dataelement som ingår i ett av Edifact godkänt standardmeddelande [2]. Meddelandet börjar med en meddelandeheader och slutar med en meddelandetrailer. Mellan dessa ligger de datasegment som EDI-parterna beslutat sig för att använda vid en viss meddelandetyper.

Användarna av ett meddelande plockar ut de delar av meddelandet som de behöver för att tillgodose sina behov. Varje standardiserat meddelande är så stort så att ingen använder det i sin helhet. Den del som plockas ut kallas subset. Hur ett subset ska se ut bestäms alltså för varje meddelandetyper man har och för varje kund. En leverantör kan således ha olika subset för samma meddelandetyper beroende på vilken överenskommelse man har med kunden. Inom de flesta branscher finns det tillämpningsanvisningar framtagna. Dessa kallas på engelska för MIG och betyder Message Implementation Guidelines. En tillämpningsanvisning är lättare att läsa och innehåller ofta exempel.

3.9.4 Datasegment

Datasegmentet består av besläktade dataelement. Dataelementen kommer i en viss ordningsföljd och har en viss betydelse beroende på sin position. Segmentet inleds och avslutas med en så kallad tagg. Taggen som inleder dataelementet består av tre bokstäver och taggen som avslutar datasegmentet kallas gränstecken.

3.9.5 Dataelement

Dataelementen brukar sägas vara det viktigaste i Edifact-standarderna då de innehåller den information som ska överföras. Informationen skickas inte i faktiska värde utan i kod som är läsbar av programvaran. Dataelementet är en enhet av data med en viss innebörd som är överenskommen av användarna. Längden på det fält som ska innehålla dataelementen kan vara fast men är vanligtvis satt i en variabel upp till ett visst antal tecken.

4. ebXML

I detta kapitel beskriver vi XML, bakgrunden till ebXML, hur det fungerar och för- och nackdelar med ebXML.

4.1 XML

Utvecklingen av XML startade 1996 och har varit en W3C- rekommendation sedan februari 1998. XML betyder Extensible Markup Language vilket kan översättas till utbyggbart märkspråk[15] .

XML är ett universellt format, för strukturerade dokument och data på Internet, och ett metaspråk, vilket innebär att det är ett språk med vilket man kan specificera nya språk. XML används alltså för att definiera olika märkspråk. XML är ett komplement till HTML. HTML är gjort för presentation. HTML beskriver hur presentationen på skärmen av hyperlänkade sidor ska ske. Informationen är i princip gömd och kan inte manipuleras på ett effektivt sätt utan den är gjord för att visas på ett enda sätt [16]. Med HTML talar man om **hur** något ska visas, med XML talar man om **vad** som ska visas[9].

Ett märkspråk är en mekanism för att identifiera strukturen i ett dokument[10]. Tanken bakom XML var att istället för att leverera färdig vy över informationen skulle man leverera strukturerad information, från vilken källa som helst, så att man kunde skapa betydligt kraftfullare applikationer för webben. Målet med XML var att det skulle vara lätt att tillämpa och skulle fungera tillsammans med både SGML och HTML. XML har tagits fram för att möta de krav som kommersiell webbpublicering ställer och för att möjliggöra en fortsatt expansion av webbteknologin för distribuerad webbpublicering [16]. XML riktar sig mot applikationer som kräver mer eller annorlunda funktionalitet än vad HTML idag ger .

Två perspektiv på XML är dels dokumenthantering där stora dokumentmängder märks upp och struktureras med XML dels ur ett databas perspektiv där XML dokument skapas dynamiskt från databasfrågor[9].

4.1.1 Dokumenthantering

XML-filen är alltid grunden i en XML-applikation eftersom det är där all data skrivs in som ska presenteras. I XML finns ingen fast uppsättning taggar utan det bygger på att du skapar dina egna taggar där du själv väljer både vad de ska heta och hur de ska användas. Det går även att lägga till taggar i befintliga applikationer efter egna behov.

I ett standardiserat XML-meddelande specificerar man termerna som används, både namn och struktur. Skillnad i stavning, t ex adress och address, medför en ny variant av samma meddelande. För att begränsa antalet varianter pågår ett internationellt standardiseringsprojekt "ebXML" som bland annat skall resultera i ett regelverk för namnsättning av XML-element .

XML är ett nytt sätt att koda information på som gör webben snabbare, sökningar effektivare och möjliggör automatiskt utbyte av data mellan program. XML är både plattformsoberoende och leverantörsberoende. Den viktigaste möjligheten med XML är att program automatiskt kan bearbeta information i XML dokumentet, vilket möjliggör elektronisk handel med

automatisk ordermottagning och fakturering. XML beskriver dels en klass av dataobjekt som kallas XML-dokument och dels beteendet hos dataprogrammen som bearbetar dem.

XML dokumenten är uppbyggda av lagringsenheter som kallas entiteter, som innehåller antingen analyserad eller icke analyserad data. Analyserad data bygger på tecken, av vilka vissa utgör teckendata och vissa utgör uppmärkning. Uppmärkningen är en kodad beskrivning av dokumentets lagringsutformning och logiska struktur. XML erbjuder en mekanism för att införa begränsningar i lagringsutformningen och den logiska strukturen.

4.1.2 Databas/utbyte

XML är en kraftfull datautbytesmekanism för affärspublicering och informationsdelning på webben och i affärsapplikationer. XML är en teknologi inte endast för informations återanvändning inom företag utan även för B2B handel över Internet och intranät. XML används också som en syntax för dataöverföring.

4.1.3 Möjligheter med XML

Med XML kan man:

- Förbättra sökning med hjälp av överrenskomna eller standardiserade metadatauppsättningar
- Överföra information mellan olika databaser, ordbehandlare och andra programvaror.

Bedriva kommersiell affärsverksamhet över nätet, elektronisk handel- köpa och sälja, sluta avtal, specificera, leverera med mera[16].

XML har potentialen att nå nya marknader, förenkla access, befolka webbsidor och fungera som ett format för transaktioner av alla slag. EDI är en en-till-en teknologi medan webbaserade marknadsplatser är många-till-en teknologi.

4.1.4 Nackdel med XML

XML:s mörka sida är att det är långsammare än EDI. Meddelandet måste vara större, så mycket som 10 gånger större, vilket kräver mer bandbredd.

4.2 Bakgrund ebXML

ebXML står för electronic business XML och är en del av XML. ebXML är designat för att stödja en enkel väg för företag att hitta varandra och göra affärer över webben. ebXML är plattformsoberoende och leverantörsberoende [20]. Utvecklandet av ebXML var ett initiativ av UN/CEFACT och OASIS för att ta fram en global standard för e-handel. Visionen för ebXML är att "skapa en global elektronisk marknadsplats där företag i alla storlekar och oavsett geografisk placering kan "träffas" och göra affärer med varandra med XML baserade meddelande" [14]och fokuserar på B2B lösningar. Den globala standarden ska vara en globalt utvecklad, öppen standard designad för att sänka ribban för inträde på den elektroniska marknaden för små och medel stora företag samt underutvecklande länder [14]. ebXML standarden kommer att etablera transport-, routing- och handelspartnersprotokoll för företag

som letar efter andra företag att handla med över Internet [20]. Alla dessa operationer ska ske automatiskt och ska ske med liten och i de flesta fall helt utan mänsklig inblandning.

ebXML ska användas som ett ramverk av företagen för utbyte av nödvändig information för elektronisk handel utan inblandning av dyra och komplicerade EDI mjukvaror. En PC och en Internet anslutning ska vara det enda som behövs för att kunna delta i en on-line handel med användning av ebXML[22].

ebXML består av ett set specifikationer som tillsammans ska bilda ett ramverk för elektroniska affärer. Det finns ett allmänt meddelande, med en header som stödjer multipla nyttolaster, tillåter digital signatur i och bland relaterade meddelande. Header definitionen är tillräcklig för att stödja behovet av elektronisk handel över Internet lång tid framöver [17]. ebXML meddelandespecifikationen omfattar ett set av tjänster och protokoll som tillåter en elektronisk affärsklient att kommunicera med en tjänst på en server med vilket applikationsnivå transport protokoll som helst, till exempel SMTP och HTTP [11].

4.3 Utvecklingen av ebXML

Vid utvecklingen av ebXML var arbetet indelat i 7 olika arbetsgrupper [12]. Varje grupp gjorde en specifikation till sin del av ebXML.

De sju arbetsgrupperna var:

- Business Process (affärs process)
- Technical Architecture (tekniska arkitekturen)
- Core Components (kärnkomponenter)
- Transport/Routing and Packaging (transport/routing och förpackning)
- Registry and Repository (register och lagring)
- Technical Coordination and Support (teknisk samordning och support)
- Marketing, Awareness and Education (marknadsföring, uppmärksamhet och utbildning)

Av dessa sju specifikationerna har vi valt att arbeta med den tekniska arkitekturen. Detta för att vi tyckte att den gav en bra och överskådlig bild av ebXML.

4.4 Ordförklaring till den tekniska arkitekturen

I den tekniska arkitekturspecifikationen [13]förekommer en del ord med kursiv stil. Dessa ord återkommer och står för vissa viktiga specifika delar av ebXML. Vi har valt att behålla dessa ord kursivt och på engelska för att öka förståelsen av hur ebXML fungerar.

De kursiva engelska orden följer nedan med en kort förklaring.

Business Information: Affärsinformation

Business Library: Affärsbibliotek

Business Process: Affärsprocess

Business Profile Information: Affärsprofilinformation. Inlagt av kunden

Business Service Interface: Den ebXML anpassade applikationen

Business Transaction: Affärstransaktion
Collaboration Protocol Profile: Samarbetsprotokoll profiler
Collaborative Partner Agreements: Samarbetspartners överenskommelser
Components: Komponenter
Communication Protocoll Envelope: Kommunikationsprotokolls kuvert
Core Library: Kärnbibliotek
Header: Huvud på meddelande
Message: Meddelande
Message Service: Meddelandetjänst
Messaging Envelope: Meddelandekuvvert
Messaging Service Layer: Meddelandetjänstlager
Registry: Register. Här lagras informationen om företagen.
Trading Partners: Affärspartner.

4.5 Tekniska arkitekturen

Den tekniska arkitekturspecifikationen[13] består av en överblick av den tekniska infrastrukturen och designregler för ebXML. I kapitel 4.5 och 4.6 är fakta hämtad från Technical Architecture Project Team[13] om inget annat anges.

För att samarbetet mellan företagen ska fungera till fullo kommer ebXML arkitekturen att stödja [12]:

- gemensamma affärsprocesser: båda parterna, de som utbyter data, måste samarbeta i skapandet av transaktionerna i en affärs process.
- gemensam semantik: ska vara tydlig när det gäller ord, uttryck och presentation.
gemensam ordlista: en direkt överensstämmelse mellan ord och meningen av orden.
- gemensam kodning: XML
- gemensamma uttryck: ett set av XML elementnamn och attribut med ett gemensamt användande av dessa attribut. Gemensamt utförande av dokument strukturen.
- gemensam säkerhetsimplementering
- gemensamma dataöverföringsprotokoll
- gemensamt nätverkslager.

Den tekniska arkitekturen är indelad i fem huvudområden [24].

Dessa är:

- *Business process and informations model:* Business process beskriver affärsprocesserna och informationsmodellen beskriver återanvändbara komponenter som kan användas på ett standardiserat sätt i ett affärssammanhang.
- *Company profiles:* företagen lägger in information om sig själva och beskriver företagets ebXML kapacitet och regler samt vad de säljer.
- *Messaging services:* definierar ett set av tjänster och protokoll som används för att använda en elektronisk affärsapplikation för utbyte av data.
- *Collaborative partner agreements:* definierar de tekniska parametrarna för *collaborative partner profiler* (CCP) och *collaborative partner agreements* (CPA). Den innehåller information för kommunikation mellan applikationer och affärsprocesser och speciella tekniska parametrar för slutförande av elektroniska affärer..

- *Registry and repository*: innehåller vissa nyckelfunktioner. För användaren(applikationen) lagrar den företagsprofilen och affärspartner specifikationen. Detta ger tillgång till specifika affärs- och informationsmodeller som tillåter uppdatering och ändring över tiden. För applikationsutvecklaren innehåller den inte bara den slutliga affärsprocessen utan också ett bibliotek av kärnkomponenter.

4.5.1 ebXML scenario

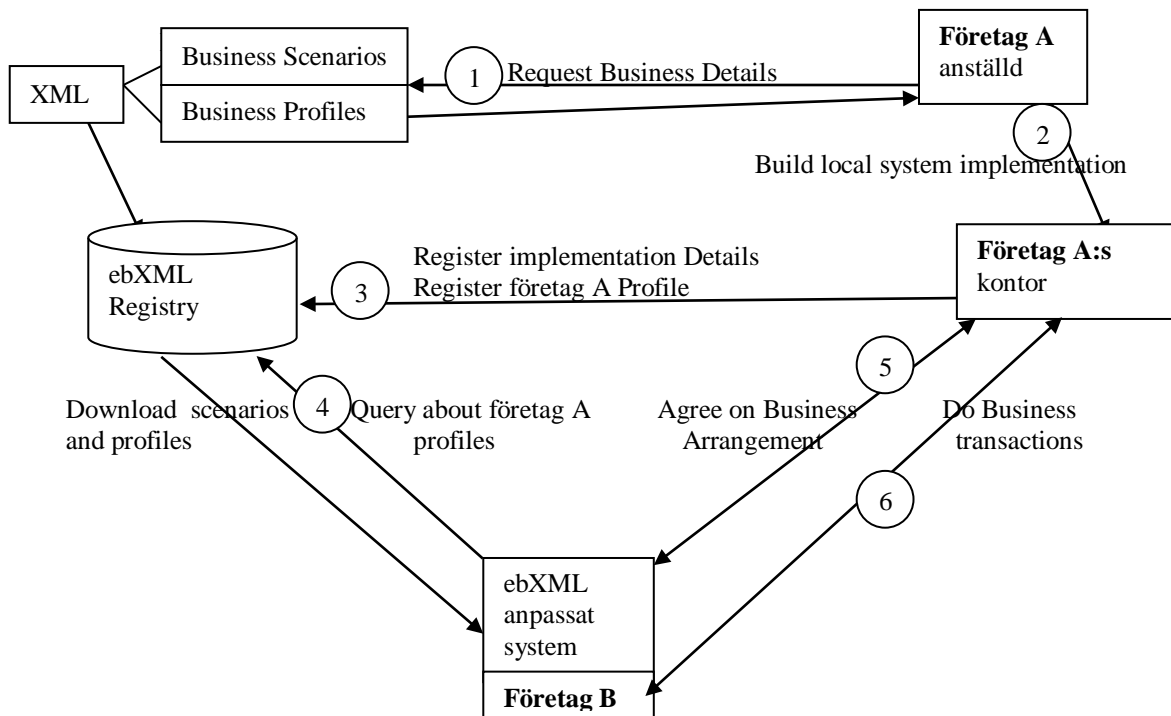


Bild 4.1 Översiktligt användarfall mellan två företag som utför elektroniska handel med användning av ebXML (Fritt från Technical Architectur Figure 1 sidan 8[13])

Bilden ovan visar ett översiktligt användarfall mellan två *Trading Partners*. Först konfigurering av systemet och sedan anlitandet i en enkel affärstransaktion och utbyte av data. Denna modell är ett exempel på en process och de olika steg som kan behövas för att konfigurera och utveckla ebXML applikationer och de relaterade arkitektur komponenter som behövs.

I bilden har företag A upptäckt ett ebXML *Registry* som är accessbar via Internet (steg 1). Efter att ha tittat på innehållet i ebXML *Registry*, bestämmer sig företag A för att bygga sin egen ebXML anpassade applikation (steg 2).

Sedan presenterar företag A sin *Business Profile Information* i ebXML *Registry* (steg 3). Företagsprofilerna som finns presenterade i ebXML *Registry* beskriver företagets ebXML kapacitet, regler och de stödjande affärsscenariona. Dessa scenarion är XML versioner av *Business Process* och de associerade informationsdelar i vilka företaget kan anlitas. Efter att ha fått bekräftelse på att format och användning är rätt sänds ett erkännande till företag A av ebXML *Registry* (steg 3).

Företag B upptäcker affärsscenariot som företag A har gjort i ebXML *Registry* (steg 4). Företag B sänder en förfrågan till företag A om de gemensamt ska delta i ett affärsscenario med användning av ebXML (steg 5). Företag B skapar en ebXML anpassad applikation.

Innan scenariot påbörjas presenterar företag B ett förslag på ett affärsarrangemang direkt till företag A:s ebXML anpassade interface. Det föreslagna affärsarrangemangskastet bygger på de ömsesidigt gjorda överenskommelserna om hur de vill sköta affärstransaktioner med varandra. Affärsarrangemangen består även av information på de krav som ska uppfyllas för att transaktionen ska genereras och säkerhetsrelaterade krav (steg 5). Företag A och företag B är nu redo att engagera sig i elektroniska affärer med användning av ebXML (steg 6).

4.5.2 Implementationsfas

Implementationsfasen har speciellt hand om proceduren för att skapa en applikation för ebXML infrastrukturen. En *Trading Partner* som önskar medverka i en ebXML anpassad transaktion måste först hämta en kopia av ebXML ramverksspecifikation. *Trading Partner* studerar dessa specifikationer och gör sedan en begäran om att få ladda ner *Core Library* och *Business Library*. *Trading Partner* kan också begära andra *Trading Partner Business Process* information för analys och granskning. *Trading Partner* kan också göra sin egen *Business Process* information och lägga i ebXML *Registry* systemet.

Bild 4.2 visar en grundläggande interaktion mellan ett ebXML *Registry* system och en *Trading Partner*.

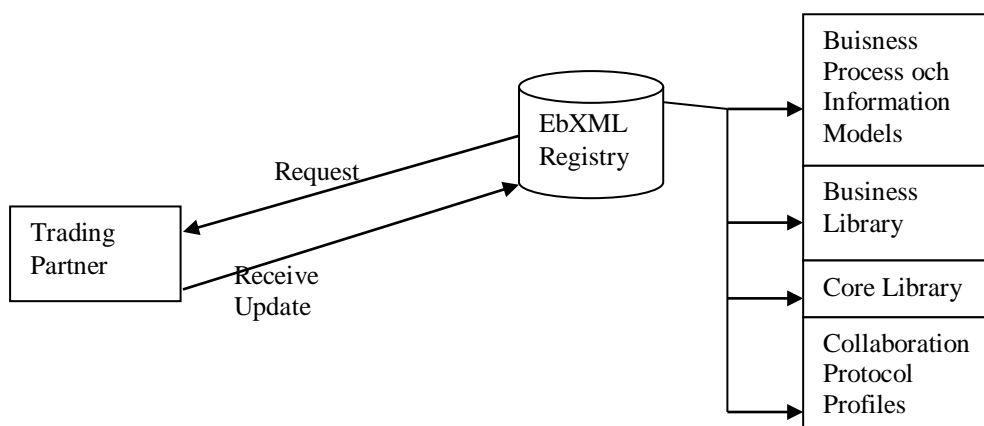


Bild 4.2 Implementationsfas (Fritt från Figure 5 sidan 14 Technical Architecture [13])

4.5.3 Upptäcktsfasen

Denna fas täcker alla aspekter på en faktisk upptäckt av ebXML relaterade resurser och att själv medverka i infrastrukturen. Den *Trading Partner* som har implementerat ett ebXML *Business Library* kan nu börja med upptäcktsprocessen och att själv bli upptäckt.

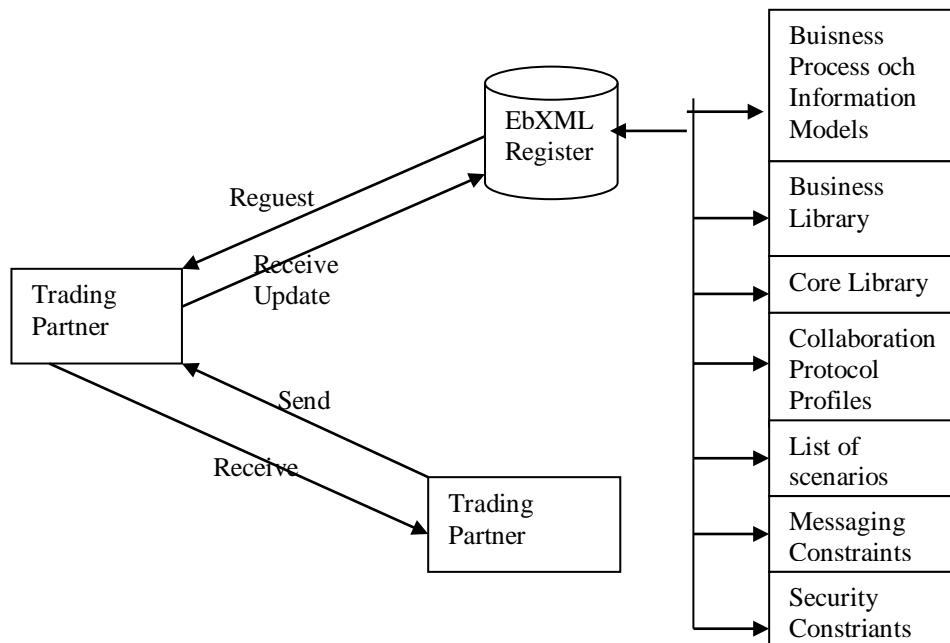


Bild 4.3 Upptäcktsfasen (Fritt från Figure 6 sidan 15 Technical Architecture[13])

En möjlig upptäcktsmetod kan vara att begära en *Collaboration Protocol Profile* för en annan *Trading Partner*. Begäran om uppdatering av *Core Libraries* och uppdaterade eller nya *Business Process* och informations modeller ska stödjas av ebXML *Business Service Interface*.

4.6 Meddelande service funktion

ebXML *Message Service* mekanismen är ett standardiserat sätt att utbyta affärsmeddelande mellan ebXML *Trading Partner*. *Messaging Service* är ett pålitligt hjälpmedel för utbyte av affärsmeddelande utan att lita på märkesvaror i teknik och lösningar. Ett ebXML *Message* innehåller strukturer för *Header*, nödvändig för routing och leverans, och nyttolast delarna.

Messaging Service är indelad i tre delar: ett abstrakt *Service Interface*, funktioner försett av *Messaging Service Layer* och mapping till underliggande transportservicen. Relationen mellan det abstrakta interfacet, *Messaging Service Layer* och transportservicen visas i bilden nedan.

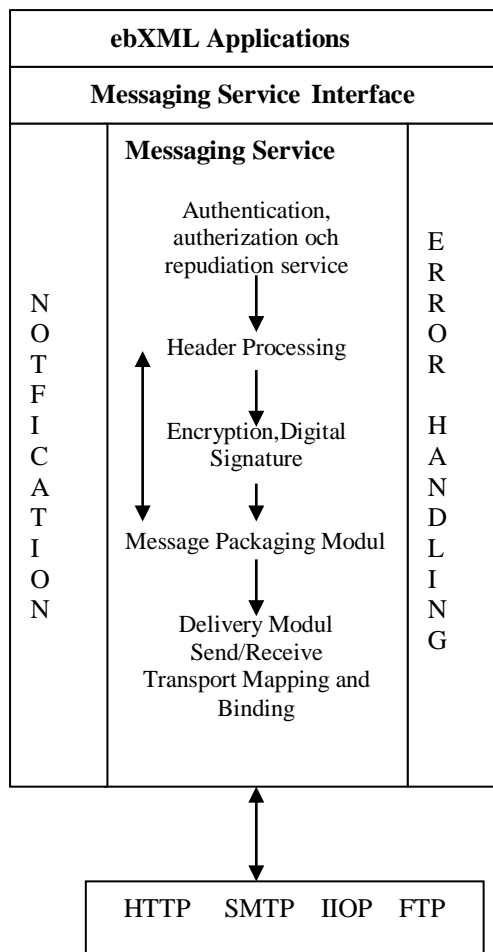


Bild 4.4 Arkitekturen på meddelandet (Fritt från Figure 16 sidan 29 Technical Architecture[13])

Diagrammet visar de funktionsmoduler som finns i ebXML *Messaging Service*. I diagrammet kan man se modulernas interna relationer och beroende. ebXML *Message Service* är flexibelt vilket man kan utläsa då man ser det breda spektrum av service och funktionalitet som kan implementeras i ett ebXML system.

4.6.1 Formell funktion

ebXML *Messaging Service* står för en säker, konsekvent och pålitlig mekanism för utbyte av *ebXML Messages* mellan användare av ebXML strukturen över olika transportprotokoll exempel SMTP, HTTP/S, FTP.

ebXML *Messaging Service* föreskriver format för alla meddelande mellan distribuerade ebXML *Components* inkluderat *Registry* mekanismen och den anpassade användarapplikationen.

ebXML *Messaging Service* har ingen restriktion på innehållet på nyttolasten.

Messaging Servicen meddelande utbyte stödjer både envägskommunikation och tvåvägs kommunikation det vill säga begäran/svar kommunikation.

ebXML *Messaging Service Layer* upprätthåller ”reglerna för samarbete” som är definierade av de två *Trading Partners* i ett *Collaboration Protocol Agreement*. *Collaboration Protocol Agreement* definierar överenskommelserna som varje företag bestämt att följa. Varje överträdelse av grundreglerna resulterar i ett fel meddelande.

ebXML *Messaging Service* utför alla säkerhetsrelaterade funktioner som:

- identifiering
- äktheten i identiteten
- access kontroll
- kryptering
- meddelande signering
- sparar

4.6.2 Interfaces

ebXML *Messaging Service* förser ebXML med ett abstrakt interface vars funktioner, på en abstrakt nivå, inkluderar:

- Send: sända ett ebXML *Message*, värdena för parametrarna är härledda från ebXML *Message Headers*.
- Receive: indikerar viljan att ta emot ett ebXML *Message*.
- Notify: står för underrättelse om väntade och oväntade händelser.
- Inquire: står för en metod med fråga om statusen på ett speciellt ebXML *Message* utbyte.

ebXML *Messaging Service* ska samarbeta med internsystem inkluderat:

- Routing av mottagna meddelande till det interna systemet.
- Fel bekräftelse

ebXML *Messaging Service* ska hjälpa till att förenkla interfacet till ett ebXML *Registry*.

4.6.4 ebXML Meddelande Struktur och paketering

Figuren nedan visar den logiska strukturen på ett ebXML meddelande.

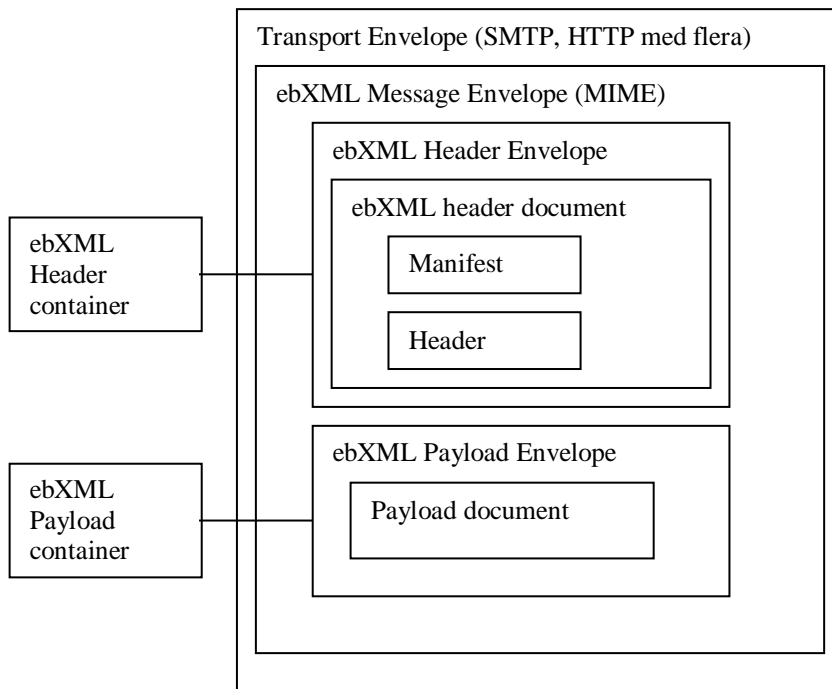


Bild 4.5 visar den logiska strukturen på ett meddelande (Fritt från Figure 17 sidan 31 Technical Architecture[13])

Ett ebXML *Message* består av ett valfritt transportprotokoll benämmt yttre *Communication Protocoll Envelope* och ett protokolloberoende ebXML *Messaging Envelope*. ebXML *Messaging Envelope* är packat med användning av MIME multipart/relaterad information utbytt mellan *Trading Partners* i den elektroniska affärsmiljön. Exempel: en komplex B2B *business transaction* mellan två eller fler affärspartners kan behöva en nyttolast som innehåller en samling av affärsdokument(XML eller andra dokumentformat), binära bilder eller annan relaterad *Business Information*.

4.6.5 Anpassning

Denna del specificerar det generella ramverket, begrepp och kriterier för anpassning till ebXML, inkluderat en överblick av anpassningsstrategin, vägledning för adressanpassning i varje ebXML teknisk specifikation och anpassnings momenten specifik för den tekniska arkitekturen. Anpassningen till ebXML är definierad i termer av anpassning till ebXML infrastrukturen och anpassning till varje teknisk specifikation för ebXML. Den primära meningen med att anpassa sig till ebXML är att förbättra sannolikheten för ett bra samarbete mellan implementationer och det öppna utbytet av XML affärsdokument och meddelande. Detta är mest troligt att åstadkomma om implementationen följer kraven i ebXML specifikationen.

4.6.5.1 Anpassning till den tekniska arkitektur specifikationen

För att anpassa sig till denna specifikation, ska varje ebXML teknisk specifikation:

- stödja alla krav, både funktionella och gränssnittskrav definierade i denna specifikationen som är tillämplig på den tekniska arkitekturen.
- inte specificera några krav som kan säga emot eller vålla icke anpassning till ebXML eller någon annan av dess komponenter.
- endast bestå av krav som är testade.

En anpassningsimplementation ska tillgodose anpassningskraven på de tillämpade delarna av denna specifikation och den tekniska specifikationen.

4.7 För- och nackdelar med ebXML

Det finns flera för- och nackdelar med ebXML. Vi har här valt att ta upp de vi anser vara de viktigaste i vårt arbete. De ord med *kursiv* stil är de som vi använder i vår analys.

Fördelar med ebXML enligt Rik Drummond[18] är att:

- man kan koppla fler köpare med fler säljare med en *många-till-många* relation
- man kan *expandera partnerskapet* med vissa industrier
- små och medel stora företag kan *komma över utmaningen med EDI* vad gäller kostnad, kompetens och kopplingen till en viss kund.

Nackdelar med ebXML är att:

- säkerheten är ett stort problem då man använder sig av Internet som är ett öppet nät även om ebXML har vissa säkerhets-funktioner
- det finns inget val av nät för företagen då Internet används
- utan en standard mellan industrier blir det fortfarande *mycket jobb med att integrera multipla köpare och säljare*.
- meddelanden blir större, ända upp till tio gånger större, vilket kräver mer bandbredd.

5. Definition av företag och kriterier

För att kunna se hur EDI och ebXML skulle fungera i företag så har vi i detta kapitel dels definierat små och stora företag och dels tittat på vilka kriterier dessa företag skulle kunna tänkas ha då de ska välja ett sätt att automatisera sina affärsprocesser.

5.1 Företags definitioner

Företag kan definieras på en mängd olika sätt. En vanlig uppdelning är den som rekommenderas av EU. Den delar upp företagen i mikro företag med 1-10 anställda, små företag med 11-49 anställda, medelstora företag med 50-249 anställda och stora företag med över 250 anställda. Man kan också bedöma ett företags storlek beroende på till exempel omsättningen och beroende på vilken bransch företaget verkar inom. Ett företag inom handelsbranschen kan betecknas som stort om antalet anställda överstiger 100 personer men inom industribranschen så hade ett företag med samma antal anställda betecknats som litet. Då detta arbete inte är inriktat på en speciell bransch så har vi valt att utgå ifrån antalet anställda då vi betecknar storleken på företag. Vi har också valt bort mikro och medelstora företag. Detta för att vi tror att i små och stora företag så finns det som anses som typiskt för företagstypen. Vi är väl medvetna om att detta sätt att beteckna företag kan leda till en viss generalisering men vi tycker att vi trots det kan göra en analys som är väl underbyggd. I det fortsatta arbetet kommer alltså *små företag* att beteckna företag med 10-49 anställda och *stora företag* att beteckna företag med över 250 anställda och detta oberoende av omsättning och bransch.

5.2 Det speciella med företagsledning och företagsstrukturen i små och stora företag

5.2.1 Små företag

Ägaren och företagsledaren är ofta en och samma person i ett litet företag. Denna person dominerar företaget med sitt intresse och kompetens. En ensam ägare har ofta överblick över hela företaget, både produktion, finanser och marknadsföring, och tar ofta det slutliga beslutet själv. Ett litet företag saknar ofta formell struktur och avståndet mellan ledaren och personalen är kort. Detta leder till att antalet beslutsnivåer inte blir så stort och att företaget blir flexibelt i både sitt beslutsfattande och i sin förmåga att omorganisera så att det passar företaget vid varje tillfälle. Byråkratin blir lägre och besluten kan tas snabbare.

5.2.2 Stora företag

I stora företag så är ledaren ofta en person utifrån och inte densamma som ägaren. Ledarskapet är princip-orienterat vilket innebär att styrningen av företaget och beslutet som ska tas sker enligt de principer som finns inom företaget. Kommunikationen mellan ledare och personal är långt och besluten ska passera flera nivåer innan det är klart. Stora företag kännetecknas ofta av hög byråkrati men också av att besluten är tagna av en grupp inom företaget och inte av en enda person, som är vanligt inom små företag.

5.3 Kriterier

Enligt Eva Löfstål [26] och den litteratur vi läst [1][4][5][19][25] finns det ett stort antal kriterier som betecknar det speciella med små och stora företag. I detta arbete tar vi bara upp de kriterier som vi anser vara relevanta då man ska automatisera sina affärsprocesser och välja mellan att använda EDI eller ebXML. Under varje kriterium skrivs de ord som vi anser vara viktiga för vår analys med *kursiv* stil.

5.3.1 Marknadsnischer

Med marknadsnisch menas att man inriktar sig på en speciell nisch inom företaget.

Små företag: En del små företag har inriktat sig på en speciell nisch. Denna inriktning gör det *svårt med en massproduktion* då det oftast är hantverksmässigt arbete som efterfrågas. Företagets marknad blir mer *instabil* av detta. Framförallt i tillverkande företag så blir *serierna kortare* och efterfrågan gäller ofta *ostandardiserade produkter*.

Stora företag: För stora företag är situationen den motsatta. *Serierna blir långa och standardiserade och marknaden är mer stabil*. Arbetet som efterfrågas är *inte hantverksmässiga* utan standard produkter.

5.3.2 Kundrelationer

Med kundrelationer menas hur relationen är mellan två samarbetande parter.

Små företag: Vissa små företag är underleverantörer till *en eller ett fåtal kunder*. Detta gör att *efterfrågan är stabil* men att företaget är väldigt beroende av sin kund och därmed väldigt sårbar.

Stora företag: Ofta är det stora företaget kunden till det lilla företaget som är underleverantör. Detta gör att det stora företaget kan bestämma vad som ska gälla i deras relation med det lilla företaget. Det stora företaget har *fler kunder* att välja på och är inte beroende av det lilla företaget i samma utsträckning som det lilla företaget är av det stora företaget. Men det stora företaget är många gånger *stabil i sin efterfrågan* och vill ha en bra fungerande kontakt med sin underleverantör.

5.3.3 Ekonomin

Med ekonomi menas det kostnad som företaget har för att investera i EDI eller ebXML. Vi bortser från den ekonomiska fördel det kan innebära att automatisera sina affärsprocesser.

Små företag: I företag där ledaren är samma person som ägaren så är oftast pengarna också ledarens *personliga pengar*, som han investerat i företaget. Det kan vara svårt att spendera pengar på något som ledaren inte anser vara absolut nödvändigt. Ett litet företag har ofta inte någon tillgång till personal med "tid över" eller personal som kan undvaras på sin ordinarie arbetsplats. Därför är det svårt att få tid till att installera, anpassa och driftsätta ny teknik. Om företaget ska ta in *extra personal* för dessa uppgifter så blir det dyrt.

Stora företag: I ett stort företag är oftast pengarna inte ledarens pengar utan *företagets pengar*. Detta gör att ledaren inte känner samma motstånd till att investera pengarna. I ett stort företag finns det *mer personal* och chansen är större att finna någon som har möjlighet att installera, anpassa och driftsätta ny teknik. Om man trots det behöver ta in extra personal så blir kostnaden givetvis lika stor i kronor räknat, som för ett litet företag, men mindre i förhållande till företagets övriga personalkostnader.

5.3.4 Kompetens

Med kompetens menas den kompetens som behövs för att kunna använda systemen till EDI och ebXML.

Små företag: Eftersom antalet anställda inte är så många så är också chansen att finna *personal* som är *kompetent* inom nya arbetsområden *begränsad*. Detta gör att små företag ofta får *anlita expertis* utifrån när något nytt ska införas. För ett litet företag blir det nödvändigt att ha *bra relationer för support* vid val av teknisk lösning då man inte har kunskapen inom företaget. Ett litet företag har oftast ingen utvecklings- eller researchavdelning utan man utvecklar ny teknologi kunskap inom ramen av daglig problemlösningsaktivitet.

Stora företag: Inom stora företag har man ofta någon form av *utveckling- och researchavdelning*. Detta gör att man kan finna kompetent personal inom företaget och på så sätt kan man behöva man kanske anlita mindre expertis utifrån. Man har då lättare att klara den nya tekniska lösningen inom företaget och är *inte så beroende av support*.

6. Analys

I detta kapitel beskriver vi vår analys där underlaget för analysen är hämtad ur kapitel 3, 4 och 5 i detta arbete. I analysen kommer vi att gå igenom de fyra olika kriterierna för varje företagsform och för både EDI och ebXML. Vi har delat analysen i de fyra kriterierna och under varje analyserar vi först små företag för EDI och ebXML och sedan stora företag för EDI och ebXML. Efter varje del sätter vi poäng på hur vi tycker att EDI och ebXML uppfyller de kriterier som finns för företagen. Poängen är satta efter en skala från 1-4 där 4 är då vi anser att kriterierna uppfylls bra och 1 där vi anser att kriterierna inte uppfylls.

Skala:

1=Dålig

2=Mindre bra

3=Ganska bra

4=Bra

6.1 Marknadsnischer

Små företag

EDI:

Enligt kriterierna för marknadsnischer för små företag så är det svårt med massproduktion, serierna är korta och produkterna är ostandardiserade. Detta talar emot EDI som, för att vara lönsamt, bör ha transaktioner som sker ofta. Om man har efterfrågan på korta serier och ostandardiserade produkter så innebär det att man måste omförhandla ofta med kunden om nya produkter.

Under denna kriterium efterfrågas hantverksmässigt arbete. Detta innebär också att det inte är någon massproduktion och att marknaden blir instabil. Företaget vet inte så långt i förväg vilka orders som ska komma in och de har ofta olika kunder till de olika orderarna. Att göra nya EDI-avtal med en kund är både tidskrävande och dyrt för företaget och för att det ska vara lönsamt måste man vara övertygad om att man ska samarbeta under en längre tid.

EDI är en sluten värld då kommunikationen sker direkt mellan två företag och det finns ingen möjlighet hitta eller bli hittad av andra företag för ett samarbete via EDI.

1 poäng

ebXML:

Eftersom investeringskostnaden för att använda ebXML, en PC och en Internet anslutning, är mycket låg, så behöver inte antalet transaktioner vara stort för att lönsamhet ska uppnås. Därför fungerar ebXML bra om företaget inte har någon massproduktion och om serierna är korta och produkterna ostandardiserade. Det som talar emot ebXML är att det även här tar tid att göra avtal med kunderna. Detta kan leda till att man drar sig

för att inleda ett samarbete via ebXML om det rör sig om en liten eller tillfällig order. Att hitta nya företags partners via ebXML kan innebära att man inte har någon kunskap och erfarenhet av företaget.

3 poäng

Stora företag

EDI:

Under detta kriterium har stora företag långa serier med standardiserade produkter. Tillverkar man långa serier med standardiserade produkter så innebär det att man ofta har ett nära samarbete med kunden och att transaktionerna är många. Detta är precis vad som krävs för att EDI ska vara lönsamt.

Företagets marknad blir stabilare när man har ett nära samarbete med kunden och även detta talar för EDI.

4 poäng

ebXML:

Enligt visionen för ebXML så ska man kunna använda ebXML oberoende av om man gör ett hantverksmässigt arbete, om produkterna är standardiserade, serierna långa och man har massproduktion. ebXML blir snabbt lönsamt då investeringskostnaden är låg. Fördelen med att ha långa serier och standardiserade produkter är att kundantalet inte blir så stort och att det då blir mindre antal avtal som behöver göras. En annan fördel med att använda ebXML är att företaget finns i ebXML registry och kan där bli funnen av ett företag som är intresserad av att etablera ett samarbete. Man kan även själv söka nya kunder via ebXML och ha möjlighet att utöka sin produktion.

4 poäng

6.2 Kundrelationer

Små företag

EDI:

Under detta kriterium så är små företag ofta underleverantörer till ett stort företag. Detta för att det lilla företaget ofta bara har en eller ett fåtal kunder och att efterfrågan är stabil. Om man bara har en eller ett fåtal kunder så har man ofta en nära kontakt med dessa och transaktionerna blir många. Detta är precis vad EDI förespråkar. Att efterfrågan är stabil gör att det kan bli lönsamt att investera i EDI.

Situationen skulle kunna vara så att kunden, det stora företaget, kräver att det lilla företaget ska automatisera sina affärsprocesser. Nackdelen med EDI är att det blir en sluten värld för det lilla företaget som då kan få

svårt att söka nya kunder och får då svårt att förhandla med det stora företaget eftersom det stora företaget vet att det lilla företaget är beroende av det stora företaget. Det lilla företaget blir också sårbart eftersom det är beroende av ett litet antal kunder.

3 poäng

ebXML:

Oavsett vem kunden är och hur många de är så kan företaget använda ebXML. En stabil efterfrågan gör det lönsamt att skapa ett ebXML-avtal eftersom transaktionerna då kan beräknas bli många från samma kund. Fördelen med ebXML är att företaget har möjlighet att lätt söka nya kunder med hjälp av ebXML Registry eller att bli hittad av företag som är intresserade av att etablera ett samarbete. Detta gör att sårbarheten minskar för det lilla företaget.

4 poäng

Stora företag

EDI:

Det stora företaget har ofta flertalet kunder eller kanske mer rätt, det stora företaget är kund åt många små företag. Att ha många kunder är inget som talar för EDI då man för varje kund måste göra ett nytt EDI avtal. Detta tar lång tid och är krångligt att göra. Men att införa EDI kan också göra att företaget automatiserar sina processer och därför kan en investering i EDI trots allt bli lönsam.

Ett stort företag med underleverantörer är ofta stabil i sin efterfrågan och har täta kontakter med sina kunder. Detta talar för EDI.

2 poäng

ebXML:

Att ha många kunder innebär att företaget måste göra många ebXML avtal, då man måste göra ett nytt avtal med varje kund. Detta tar tid och är omständigt att göra. Då det stora företaget är stabil i sin efterfrågan kan det trots det vara lönsamt att investera i ebXML. Att investera i ebXML är billigt vilket är en fördel, då stora företag ofta samarbetar med små företag som kan ha svårare att klara stora investeringar.

Företaget har möjlighet att söka nya kunder via ebXML men nackdelen med att söka sina kunder via ebXML är att man inte vet vad det är för ett företag man får kontakt med. Eftersom man inte har samarbetat innan så vet man inte om företaget är seriöst, om produkterna är bra och andra viktiga detaljer om företaget.

3 poäng

6.3 Ekonomi

Små företag

EDI:

För att använda EDI behöver man skaffa programvaror. Dessa programvaror är dyra. EDI är också dyrt att driftsätta, installera och anpassa till det interna systemet. Att köpa tjänster av ett VAN-företag eller att skaffa ett X.25 nät är också dyrt. Då pengarna i det lilla företaget ofta är företagsledarens personliga pengar kan det vara svårt att investera i något om inte företagsledaren har en positiv inställning till investeringen.

Då EDI är krångligt att lära sig och att förstå så brukar extern kompetens behövas både för att installera, driftsätta och anpassa EDI till företagets interna system och för att lära personalen på företaget hur man ska använda EDI. Det lilla företaget kommer förmodligen också att behöva support under en längre tid. Att köpa denna externa kompetens kostar många pengar men är nödvändig för att det lilla företaget ska kunna använda EDI på rätt sätt.

1 poäng

ebXML:

ebXML kräver bara en liten investeringskostnad, då endast en PC och Internet anslutning behövs. Detta är något som de flesta företag har idag.

Eftersom ebXML är lätt att lära sig och lätt att förstå krävs ingen eller liten extern kompetens. ebXML är också plattform- och leverantörsoberoende vilket gör att det är lätt att börja använda ebXML från sin redan existerande plattform. Detta innebär att om företaget vill automatisera sina affärsprocesser med hjälp av ebXML som kommer investeringskostnaden att bli låg.

4 poäng

Stora företag

EDI:

För att använda EDI behöver man skaffa programvaror. Dessa programvaror är dyra. EDI är också dyrt att driftsätta, installera och anpassa till det interna systemet. I det stora företaget är pengarna företagets pengar. Inte företagsledarens personliga pengar som i det lilla företaget. Detta gör det lättare att investera då företaget inte är beroende av företagsledarens personliga intresse, utan man ser till företagets intresse i första hand i ett stort företag är en investering i EDI mindre än i ett litet företag om man ser investeringen i förhållande till omsättningen.

Ofta har det stora företaget en utveckling- eller researchavdelning. Detta innebär att det stora företaget har personal som förmodligen kan anses

som kompetent för en viss del av arbetet med att installera, driftsätta och anpassa EDI till det interna systemet. En person som är van att arbeta med datorer har förmodligen också lättare att lära sig och att förstå EDI. Detta gör att det stora företaget inte behöver anlita extern kompetens i samma utsträckning som ett litet företag. Det stora företaget får därmed inte så stora utgifter på extern kompetens.

3 poäng

ebXML:

ebXML kräver bara en PC och en Internet anslutning för att kunna användas. I de flesta stora företag antas redan den utrustning som behövs finnas. Detta gör att investeringskostnaden för att använda ebXML blir låg för det stora företaget.

Då det stora företaget ofta har en utveckling- och researchavdelning och ebXML ska vara lätt att både lära och använda så finns förmodligen den kompetens som behövs redan inom företaget. Detta gör att det stora företaget inte behöver anlita någon extern kompetens för att installera, driftsätta och anpassa ebXML till det interna systemet. Därför blir det billigt för det stora företaget att investera i ebXML för att automatisera sina affärsprocesser.

4 poäng

6.4 Kompetens

Små företag

EDI:

Eftersom antalet anställda inte är så många och det ofta saknas en utvecklings- och researchavdelning så kan det vara svårt att hitta personal inom företaget som är kompetent att ta sig an EDI. Detta, tillsammans med att EDI är krångligt att lära sig och att förstå, gör att ett litet företag behöver anlita expertis utifrån för att installera, driftsätta och anpassa.

Det är också viktigt att det lilla företaget har bra relationer för support då man inte har kunskapen inom företaget. Ofta kan man förhandla sig till att support ingår i avtalet man gör med den externa experten. Då EDI har funnits under 25 års tid finns det bra och erfaren expertis att tillgå.

1 poäng

ebXML:

ebXML är lätt att lära sig och lätt att förstå. Därför gör det inte så mycket att personalens kompetens inom detta område är begränsad. Men de

flesta företag har idag en PC och en Internet anslutning vilket gör att personal ofta har lite kunskap.

Då ebXML är nytt och oprövat finns det väldigt lite expertis att tillgå. Att få support från någon som har erfarenheter av att arbeta med ebXML går inte då det inte finns någon sådan person. Men ebXML ska vara så lätt att använda och förstå att det i princip inte ska behövas någon support.

3 poäng

Stora företag

EDI:

Stora företag har ofta en utvecklings- och researchavdelning vilket gör att det på det stora företaget är lättare att hitta personal som har kompetens och intresse av att ta sig an EDI. Men för att lära sig och för att förstå EDI behövs det trots allt extern kompetens, om än lite mindre än i ett litet företag.

2 poäng

ebXML:

ebXML är lätt att använda och förstå vilket gör att det krävs mindre kompetens inom företaget för installera, driftsätta och anpassa ebXML. Att stora företag ofta har en utvecklings- och researchavdelning gör det hela ännu lättare.

Någon support ska inte behövas för den som använder ebXML. Men skulle det trots allt behövas så blir det svårt att finna någon som har erfarenhet av att jobba med ebXML, då det är nytt och oprövat.

3 poäng

6.5 Resultat av analys

I tabellen nedan görs en sammanfattning av analysen. Poängen som tilldelats i analysen sätts in i tabellen och längst ner presenteras det totala antalet poäng som tilldelats EDI för små och stora företag och det totala antalet poäng som tilldelats ebXML för små och stora företag. Max antal poäng är 16.

	Små företag		Stora företag	
	EDI	ebXML	EDI	ebXML
Marknadsnisch	1	3	4	4
Kundrelationer	3	4	2	3
Ekonomi	1	4	3	4
Kompetens	1	3	2	3
Totalt	6	14	11	14

7. Slutsats av analysen

I detta kapitel kommer vi att ta upp de slutsatser som vi dragit av resultatet av analysen.

7.1 Små företag

7.1.1 EDI

I vår analys fick EDI totalt 6 poäng av 16 möjliga. Detta visar att EDI inte lämpar sig så väl för små företag att investera i.

7.1.2 ebXML

I vår analys fick ebXML totalt 14 poäng av 16 möjliga. Detta är mycket poäng för ett oprövat system. Detta visar att ebXML lämpar sig mycket väl för små företag.

7.1.3 Sammanfattning av EDI och ebXML små företag

Det är stor skillnad i poäng på EDI och ebXML för små företag. Enligt vår analys så lämpar sig ebXML väl för små företag medan EDI inte är väl anpassat till små företag. Poängen på EDI och ebXML från vår analys stämmer väl överens med Bill Smiths, direktör på Billerica[20] syn att ebXML är ett nödvändigt steg för att få in små och mellanstora företag i B2B nätverken. För små företag med begränsad personal skulle det vara lättare att hitta kunder om IBM WebSphere standard, som skapar ett globalt telefonboksliknande register för B2B affärer, kommer att finnas tillgänglig för alla. I detta register som stöds av ebXML kan företag beskriva sig själva och den plattform de arbetar med enligt Steve Holbrooks, technological Evangelist på IBM [20]. Enligt författarna av ebXML Requirements Specification [12] så väntas användning av ebXML för elektroniska affärer bli mindre kostsam än traditionell EDI. Detta talar för att ebXML kommer att användas av små företag som har mindre pengar att använda till investering. Även att det är lättare att använda och förstå ebXML talar för höga poäng. Om ett företag kan använda HTTP och SMTP kan de delta i elektronisk handel via ett web browser interface enligt Jacques Durand, vice direktör på Savvion[22], där han syftar på en ebXML anpassad applikation.

Komplexiteten och den höga kostnaden för implementering av EDI behöver reduceras för att få med små och medelstora företag i elektroniska affärer enligt Alain Dechamps på XML/EDI[8]. ebXML visionen är att skapa ett enkelt sätt att hitta sina partner och det till en låg kostnad. Därför kan ebXML vara ett annat alternativ istället för EDI för små och medel stora företag. Detta talar också för den poäng fördelning vi ser i vår analys.

7.2 Stora företag

7.2.1 EDI

I vår analys fick EDI totalt 11 poäng av 16 möjliga. Detta visar att EDI kan vara en lösning om man vill automatisera sina processer i företaget. Här får man se till vilket kriterium som är viktigast för just för det egna företaget.

7.2.2 ebXML

I vår analys fick ebXML totalt 14 poäng av 16 möjliga. Detta är mycket poäng för ett oprövat system. Detta visar att ebXML lämpar sig mycket väl för stora företag.

7.2.3 Sammanfattning av EDI och ebXML stora företag

Skillnaden i poäng för EDI och ebXML för stora företag är inte så stor. ebXML har dock även här fått fler poäng än EDI. Men för att få en verklig spridning av elektroniska affärer B2B så behövs det ett ramverk och standardiserade transaktioner, enligt författarna av projektet Pharos Internet[28] och de tror att ebXML standarden är vad som behövs. Även Steve Holbrook, Technological Evangelist på IBM [20] tror den nya standarden av ebXML gör att B2B elektroniska affärer kommer att ta fart. Enligt Fred Domke, chefsteknologiofficer på Transentric[21] behöver två företag som utbyter stora volymer av transaktioner inte ebXML utan bara låta EDI göra sitt jobb istället. Även Erik Falls, e-business integrations manager på Fastenal [21] anser att speciellt stora organisationer kan fortsätta sin existerande EDI koppling.

Som vår analys visar skiljer det inte så många poäng på EDI och ebXML. Vi anser att vid val av EDI eller ebXML för stora företag finns det flera aspekter att tänka på. Stora företag som ska välja EDI eller ebXML för att automatisera sina processer bör se till vad kunden efterfrågar, vilken bransch de tillhör och vilka kriterier de anser vara viktigast för dem. Bill Smiths, direktör på Billerica[20], säger att ebXML kommer att komplettera EDI och inte ersätta det. Trots allt är EDI det populäraste formatet för data utbyte enligt Ken Vollmer, analytiker på Giga Information Group Inc[20]. En annan viktig faktor vid ett val är säkerheten vid överföring. EDI har en stor fördel eftersom det arbetar över ett slutet nät där säkerheten är stor vid utbyte av transaktioner. Däremot använder ebXML ett öppet nät, Internet, där säkerheten inte är så stor idag. ebXML innehåller i sig en del säkerhetsfunktioner med eftersom ebXML är nytt och oprövat vet man inte hur väl dessa funktioner kommer att fungera.

8. Slutdiskussion

I detta kapitel diskuterar vi de erfarenheter som vi gjort under arbetets gång, vi diskuterar också slutsatserna vi kommit fram till i arbetet och vi ger förslag till fortsatta studier.

8.1 Erfarenheter från arbetet

En erfarenhet vi fick under arbetets gång var att begränsa oss för att kunna göra arbetet på ett bra sätt. Därför valde vi bort mikro och medelstora företag från vårt arbete då vi ansåg att små och stora företag visade det som anses typiskt för företagstyperna, vid ett val mellan EDI och ebXML. Vi har också gjort en viss generalisering då vi definierade små och stora företag, vilket kan ha påverkat slutsatsen. Även här fick vi erfarenheten att begränsa oss till de kriterier vi ansåg passa för små och stora företag vid val av EDI eller ebXML. För en del företag i dessa grupper kan resultaten vara missvisande då kriterier som de tycker är viktiga inte finns med i arbetet. Det gäller att de ser till sina egna kriterier och tar del av de kriterier de anser passa just dem.

En annan erfarenhet var att det hade varit lättare att arbeta med två format som redan fanns på marknaden. Med tanke på att ebXML är en ny standard och är oprövad är slutsatserna utan säkerhet. Eftersom ebXML inte funnits så länge har vi fått anta att ebXML får det genomslag som utvecklarna tror och hoppas. Det har inte heller funnits skriven litteratur att tillgå om ebXML. Om ebXML hade funnits på marknaden en tid så hade möjligheten funnits att göra en fallstudie. Vi kunde ha gjort en undersökning av ett företag som hade haft EDI men som nu hade gått över till ebXML och fått ta del av deras erfarenheter. Vi kunde också ha jämfört två företag där det ena företaget använde EDI och det andra ebXML.

8.2 Diskussion av slutsats

8.2.1 Små företag

Vi skriver i vår slutsats av analysen att EDI inte lämpar sig för små företag och att komplexiteten och kostnaden för implementering behöver reduceras. Trots detta finns det små företag som använder EDI[3], antingen har de själva valt det eller blivit ombudade av en stor kund att gå över till EDI. Dessa företag har trots den höga kostnaden och komplexiteten upplevt EDI som något positivt, även ekonomiskt..

8.2.2 Stora företag

Slutsatsen för analysen visar att det är svårt att avgöra vilket av EDI eller ebXML som lämpar sig bäst för stora företag. Det beror på flera faktorer och vilka (vilket) av dem man väljer till sitt företag. EDI är det populäraste formatet för datautbyte och ebXML är oprövat.

8.2.3 Sammanfattning

När EDI kom var visionen stor för detta sätt att utbyta data. Trots allas förhoppningar slog EDI inte så väl ut som man hade hoppats. ebXML är fortfarande nytt och oprövat så det återstår att se hur väl det slår ut. Även om ebXML erbjuder många fördelar jämfört med EDI kan det vara svårt att få människor att pröva nya saker. Det kan ta lång tid innan fördelarna med ebXML syns på marknaden. Det gäller att det finns flera företag som registrerar sig och vill vara med på on-line affärer.

8.3 Diskussion av hypotes

I början av vårt arbete hade vi en hypotes som skulle bekräftas eller förkastas av detta arbete. Hypotesen ”ebXML kommer att ersätta EDI” kan vi nu förkasta. Vi har konstaterat att för små företag kommer ebXML troligtvis att slå väl ut men inte ersätta EDI då EDI aldrig varit utbredd inom små företag. För stora företag tror vi att ebXML kan bli ett komplement till EDI inte en ersättning.

8.4 Förslag till fortsatt arbete

Under arbetet med uppsatsen har vi stött på intressanta delar inom området som vi anser hade varit intressanta att fortsätta att studera.

De viktigaste presenterar vi här nedan.

- *Utvärdering om två år av ebXML.* Hur väl har standarden tagits emot på marknaden och hur mycket används den?
- *Används ebXML av små och medelstora företag istället för EDI?* Har dessa företag kommit in i nätverken av B2B affärer?
- *Kostnadsbesparingar med ebXML istället för EDI.* Är ebXML så billigt och enkelt som visionen utlovade?
- *Har det utvecklats substandarder för ebXML så som det finns för EDI?* Har det behövts eller är ebXML standarden komplett och täcker allt?

Källförteckning

Litteratur

- [1] Bergström, *Ekonomisystem i mindre företag*, Lumsden, Luleå, 1993
- [2] Fredholm Peter, *Elektroniska affärer*, Studentlitteratur, Lund, 1999
- [3] Fredholm Peter, *Nyttan av elektroniska affärskommunikation för små företag Teldok rapport 107*, Nykopia Tryck, Stockholm, 1998
- [4] Johannisson & Landström, *Images of entrepreneurship and small business*, Studentlitteratur, Lund, 1999
- [5] Kalakota R & Whinston A B, *Electronic commerce, A manager's guide*, Addison Wesley Longman Inc, 1997
- [6] Patel R & Davidsson B, *Forskningsmetodikens Grunder*, Studentlitteratur, Lund, 1994

Internetkällor

- [7] Berners-Lee Tim, *Semantic Web Road map*, www.xml.org, September 1998.
- [8] Dechamps Alain, *XML/EDI*, www.xml.com, 2001-02-07
- [9] Lövgran Per, *XML tar webben till nästa nivå*, www.idg.se, 99-08-12
- [10] Norman, *What is XML*, www.xml.com
- [11] *ebXML gets a piece of SOAP*, www.ebxml.org, 2001-02-26
- [12] *ebXML Requirements Specification version 1.0*, www.ebxml.org, 2000-05-12
- [13] *ebXML Technical Architecture Project Team, version: ebXML_TA_1.0.2.doc*, www.ebxml.org, 2001-02-05
- [14] *What is ebXML?*, www.ebxml.org,
- [15] *XML: Framtiden för World Wide Web*, www.tml.hut.fi

Artiklar

- [16] Bergström P & Eriksson T, *HTML,XML och SGML-en interaktiv jämförelse*, Information från SGML Sweden 98
- [17] Drummond Rik, *e- Business Advisor*, April 2000
- [18] Drummond Rik, *e-Business Advisor*, juli 2000
- [19] Foul P, *Characteristics of management in Comparison*, Berlin, 1990
- [20] Framingham, *XML trading standard to debut in March*, Computerworld, 2000-12-18
- [21] Framingham, *EDI?XML? or both?*, Computerworld, 2001-01-08
- [22] Lawson Stephen, *Network World*, pNA, 2000-12-18
- [23] Saneii Kian, *Integration, connectivity critical to B2B operations*, 2001-01-08
- [24] *Enabling Electronic Business with ebXML*, december 2000

- [25] *Understanding, enterprise, entrepreneurship and small business*, MacMillan business, 1998

Personliga intervjuer

- [26] Eva Löfstål, Ekonomiska Institutionen, Blekinge Tekniska Högskola, 2001-04-19

Övriga källor

- [27] Gustavsson A & Häll M, *XML i framtiden*, kandidatarbete Jönköping 2000
- [28] Fredholm P & Mellquist G, *Pharos Internet slutrapport*, 2000-03-27

Bilaga 1

Ordlista

Applikation	Synonymt med tillämpning och program[28]
B2B	Business-to-business. Elektroniska handel mellan företag (egen definition)
Defacto- att standard	En tillfällig lösning som blir så utbredd att den betraktas som en standard utan officiellt vara en standard (egen definition)
Edifact	Internationell standard för utbyte av data med hjälp av EDI(egen definition)
Element	Starttagg, sluttagg och den data som innesluts bildar ett element[28]
Extraheras	betyder att ”dra ut” eller att ”ta fram” (egen definition)
HTML	Hyper Text Markup Language. Språket som används på World Wide Web(WWW). Det är HTML som gör att man kan klicka i dokumentet och komma till ett annat dokument i WWW[28]
ISO	Internationella Standardiserings Organet.
JIT	Just-in-time. Inköp av material precis när det ska användas (egen definition)
Logga	Man sparar informationen i enlogg. Man kan senare avläsa loggen för att se vad som hänt.(egen definition)
Mappa	Att anpassa (egen definition)
Metaspråk	Språk med vilka man kan specificera nya språk.[28]
Märkord	Ord inom ”<>” som används för att beskriva en viss informations innehåll eller presentation.[28]
Märkspråk	Språk som är skapat av ett metaspråk.[28]
OASIS	Ett internationellt, icke- vinst drivande konsortium som ser till att elektroniska affärer utvecklas genom att gynna en öppen samarbetande utveckling av interoperability specifikationer. OASIS handhar xml.org, den icke-kommersiella portalen som levererar information om användningen av XML i industrin. (egen definition)
Parallella förbindelser	Med parallella förbindelser menas att man kan ha flera datasamtal på gång genom samma fysiska uppkoppling (egen definition)
Plattform	Specifik datorutrustning, programvara eller kombination av dessa[28]

Semantik	Information som är maskinförstålig och maskinprocessbar. Inget naturligt språk. [7]
SGML	Standard Generalized Markup Language. Blev internationell ISO-standard 1986 och användes för att utbyta information mellan olika datorer och datasystem. Är en omfattande och komplex standard. Används än i dag inom bland annat bilindustrin och flygindustrin. (egen definition)
SMTP	Simple Mail Transport Protocol. Protokoll för transport av mail (egen definition)
Subset	Delmängder av Edifact-meddelanden (egen definition)
Tagg	Se märkord
UN/ CEFACT	Ligger under FN och täcker en världsomfattande policy av teknisk utveckling inom området att förenkla handelsutbyte och elektroniska affärer. (egen definition)
UN/ EDIFACT	Ingår i UN/CEFACT. Utvecklar den internationella EDI-standarderna Edifact. (egen definition)
W3C definition)	World Wide Web Consortium. Ett standardiseringsorgan för Internet. (egen definition)