

Elektronisk handel - Aspekter runt lag, säkerhet och Ecash

(HS-IDA-EA-97-310)

Niklas Holländer (a94nikho@ida.his.se)

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

Examensarbete på det systemvetenskapliga programmet under vårterminen 1997.

Handledare: Lennart Börjesson

Elektronisk handel - Aspekter runt lag, säkerhet och Ecash

Examensrapport inlämnad av Niklas Holländer till Högskolan i Skövde, för Kandidatexamen (BSc) vid Institutionen för Datavetenskap.

97-06-06

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 -Aspekter runt lag, säkerhet och Ecash

Niklas Holländer (a94nikho@ida.his.se)

Key words: Electronic commerce, security, legislation, electronic signature, Ecash

Abstract

For electronic commerce to become an extensive area for consumers, it requires a guiding legislature and reliable technical solutions to receive satisfactory security. The technical solutions must guarantee that the information, which is exchanged between sender and receiver, can not be altered in the transfer. In order to keep the integrity of those involved it is also crucial that no unauthorized persons can take part of the transferred information. A technical solution for this is to use encryption and electronic signatures.

It is not only a question of technical solutions to get satisfactory security. Protective and guiding legislature is also important for the electronic commerce. The present legislation in Sweden is obsolete and is not applicable in an effective sense. The legislation therefore requires adaptation to the electronic dimension.

As long as reliable techniques and a suitable legislation are absent the breakthrough of electronic commerce will be postponed.

.

Innehållsförteckning

Sammanfattning	1
1. Bakgrund	2
1.1 Kort om problemområdet	2
1.2 Historik	2
2. Introduktion	4
2.1 Vad är elektronisk handel	4
2.2 Begreppet elektronisk handel.....	4
2.3 Behovet av den elektroniska handeln	5
2.4 Varför elektronisk handel	6
2.4.1 Minskad användning av pappersdokument.....	6
2.4.2 Spar tid, pengar och reducerar risken för fel	6
2.4.3 Ökad konkurrensförmåga och bättre kundservice	7
2.4.4 Lättillgängligheten av information	7
2.4.5 Affärsprocesserna ses igenom	7
2.5 Elektroniska kommunikationssätt	8
2.5.1 EDI	8
2.5.2 Internet.....	9
2.5.3 Elektronisk post.....	9
2.5.4 Allmänt om elektroniska kommunikationssätt för privatpersonen.....	10
2.6 Betalning vid elektronisk handel	11
2.6.1 Ecash.....	11
2.7 Säkerhet och lagstiftning	12
2.7.1 Säkerheten.....	12
2.7.2 Lagstiftningen	13
2.8 Forskning, utveckling och föreningar i Sverige	14
2.8.1 Forskning och utveckling	14
2.8.2 Pågående projekt och föreningar angående elektronisk handel i Sverige... 14	
3. Problembeskrivning	16
3.1 Betalsystem för elektronisk handel - Ecash	16
3.2 Lag och säkerhet vid elektronisk handel.....	16
3.3 Specificering av examensarbetet	17
3.3.1 Avgränsning.....	17

3.3.2 Antagande	18
3.3.3 Frågeställningar	18
3.3.4 Förväntat resultat.....	18
4. Möjliga metoder och lösningar	19
4.1 Undersökningsmetoder.....	19
4.1.1 Explorativa undersökningar.....	19
4.1.2 Deskriptiva undersökningar.....	19
4.1.3 Hypotesprövande undersökningar	20
4.2 Metoder för informationsinsamling	20
4.2.1 Primär- och sekundärdata.....	20
4.2.2 Informationskällor.....	20
4.3 Bearbetning av insamlad information	21
5. Val av metod.....	23
5.1 Undersökningsmetod.....	23
5.2 Metod för informationsinsamling	23
5.2.1 Primär- och sekundärdata.....	23
5.2.2 Informationskällor.....	23
6. Genomförande	25
6.1 Ecash	26
6.1.1 Användning av Ecash.....	26
6.1.2 Kriterier	27
6.1.3 Sammanfattning Ecash.....	29
6.2 Säkerheten	30
6.2.1 Kryptering	30
6.2.2 Elektroniskt sigill	32
6.2.3 Kan elektroniska signaturer ersätta traditionella?.....	32
6.2.4 Egna kommentarer runt säkerheten	34
6.2.5 Sammanfattning	34
6.3 Lagstiftningen	35
6.3.1 Avtalsrätt.....	36
6.3.2 Elektroniska avtal	37
6.3.3 Köprätten i den elektroniska handeln.....	39
6.3.4 Bevisrätt	40
6.3.5 Egna kommentarer runt lagstiftningen.....	41
6.3.6 Sammanfattning	41

6.4 Ett par exempel på elektronisk handel i Sverige idag.....	42
7. Slutsatser	43
7.1 Redovisning av resultat.....	43
8. Examensarbetet	45
8.1 Erfarenheter och resultat från examensarbetet.....	45
8.2 Uppslag till fortsatt arbete	46
Referenslista	47
Index	50
Bilaga 1	

Sammanfattning

För att elektronisk handel skall kunna bli ett omfattande handelssätt för oss konsumenter krävs en täckande lagstiftning och en pålitlig teknisk lösning för att erhålla god säkerhet. Arbetets huvuduppgift har därför varit att undersöka några av de juridiska och säkerhetsmässiga aspekter som skapar oklarhet inom området samt att ge en övergripande förståelse över ämnet elektronisk handel.

Ecash är ett betalsystem som på ett bra sätt kan ge en övergripande förståelse över hur den elektroniska handeln kan fungera. Betalsystemet bedöms i arbetet som ett tänkbart system för en omfattande användning inom Sverige. Vad beträffar säkerheten måste det finnas tekniska lösningar som kan garantera att den information som sänds över Internet, mellan avsändare och mottagare inte kan ändras. Det skall inte heller vara möjligt att någon utomstående kan ta del av den information som översänds. En lösning på de säkerhetsmässiga problemen kan vara att använda sig av kryptering och elektroniska sigill.

Men det är inte bara tekniska lösningar som utgör säkerheten vid handel på elektronisk väg. För att en handelstransaktion på elektronisk väg skall kunna utföras säkert krävs också en lagstiftning som tydligt ger riktlinjer om vad som får och inte får göras. Nuvarande lagstiftning har blivit föråldrad eftersom den tekniska utvecklingen varit mycket snabb. Gällande rätt behöver därför anpassas till den elektroniska dimensionen genom att förtydligas, moderniseras och kanske till och med förändras. Vad avtalsrätten, köprätten och bevisrätten beträffar är de generellt tillämpbara på den elektroniska handeln, men inte på ett klart och tydligt sätt. Ovanstående rätt måste därför anpassas, så handel på elektronisk väg kan ske säkert. Trots oklarheterna i gällande rätt ökar den elektroniska handeln för var dag som går och en aktualisering av lagen blir alltmer nödvändig.

Så länge pålitlig teknik för att god säkerhet och en täckande lagstiftning saknas, kommer den elektroniska handelns genombrott för privatpersonen att dröja.

1. Bakgrund

1.1 Kort om problemområdet

Informationsöverföring av olika slag sker idag överallt omkring oss. De olika kommunikationssätten varierar stort och kan vara allt ifrån direktkommunikation och personlig försäljning till automatiserade informationssystem som ej kräver mänsklig inblandning. Även om den tekniska utvecklingen exploderat och nya kommunikationssätt föds i en rasande takt är det ursprungliga pappersdokumentet fortfarande en nödvändighet. Pappersdokumentet kommer troligtvis även i framtiden vara ett av våra mest använda kommunikationssätt. Detta beror på att vi under lång tid, flera hundra år, hanterat pappersdokumentet samt utvecklat sofistikerade metoder för både lagring och sökning.

Den elektroniska handeln som idag används allt mer, är ett relativt nytt medie för de flesta. Denna elektroniska meddelandeväxling har redan, och kommer ännu mer, att till en stor del ersätta pappersdokumentet [Fred95]. Den stora frågan är bara till hur stor del.

Elektronisk handel, som är ett övergripande samlingsbegrepp för datoriserade meddelandeväxlingssätt och kommer att definieras längre fram i examensarbetet, är därför ett område som i framtiden kommer att förändra vårt samhälle. Förändringen kommer att påverka våra arbetsformer, arbetsmiljö, företags personalpolitik och mycket mera. Den elektroniska handeln innebär förändring och förändringar påverkar oss på olika sätt. Detta arbete kommer därför att fokusera på detta relativt nya sätt att föra över information. Arbetet kommer även att försöka spegla de fördelar, nackdelar och svårigheter som den elektroniska handeln medför samt hur detta nya handelssätt kan komma påverka oss och vår omgivning.

1.2 Historik

Den elektroniska kommunikationen har sitt ursprung från 60-talet. Det var tre av USA:s då största företag som började samarbeta; flygbolaget Boeing, kemiföretaget Dow Chemical och biljätten General Motors. Detta var ett av de första försöken till att skapa någon form av elektronisk meddelandeväxling [Kar96]. Kommunikationsättet var av den typ vi idag kallar för EDI. I mitten av 70-talet utvecklade USA, England och Tyskland de första standarderna för EDI.

År 1979 startade Televerket och ett antal företag från transport- och industrisektorn det första EDI-projektet i Sverige [Fred95]. Projektet startade då man uppmärksammade att hanteringen av pappersdokument för gods tenderade att ta längre tid än själva transportererna. Godset blev då stående i väntan på att dokumenten skulle tillhandahållas och gås igenom. Därför skapades ett regelverk för att elektroniskt översända pappersdokumenten. Projektet blev mycket lyckat och regelverket används till viss del än idag.

Det amerikanska försvarsdepartementet inledde 1969 ett experiment som de kallade Arpanet (Advanced Research Project Agency), vilket vi idag känner till som Internet. Arpanet var ett sätt för forskare att kunna kommunicera. Till en början bestod Arpanet av fyra sammankopplade datorer, men växte kraftigt då fler universitet och militära forskare fick intresse och tillgång till nätet. Under 80-talet växte sedan flera liknande nät fram och slutligen slog man samman dessa. Skapandet av Internet var ett faktum.

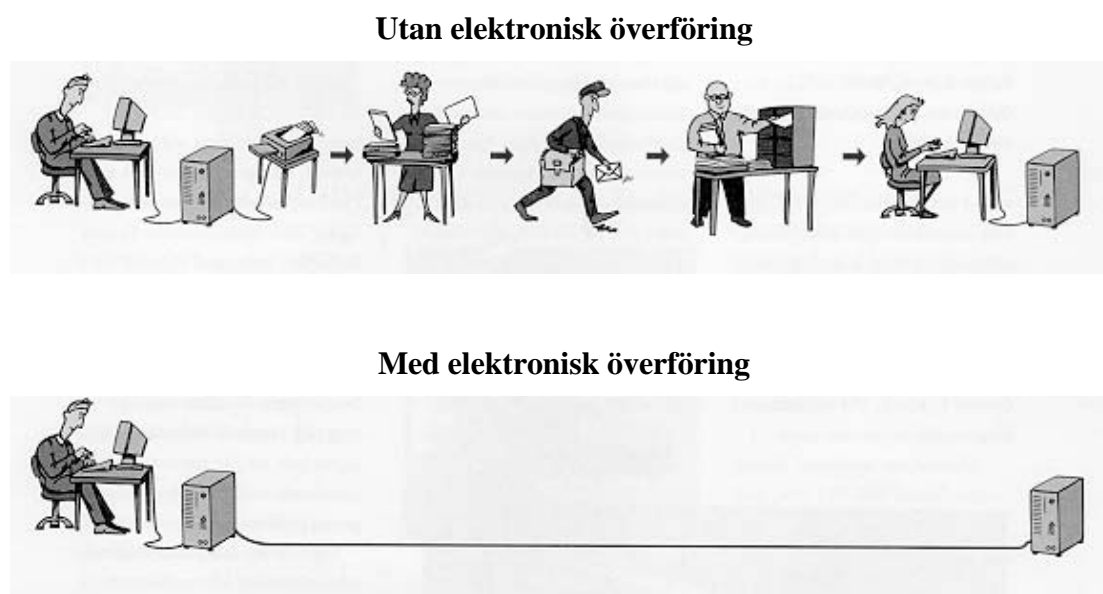
Idag har Internet miljontals användare över hela världen som innefattar allt från lekmän till forskare. På senare år har en allt större kommersialisering och utveckling skett på Internet. Framåtskridandet har skett med en rasande takt och nu tenderar företag snarare dominera på nätet, än universitet och forskare. Utveckling har gjort att man idag till och med kan bruka handel via Internet. Köparen kan alltså via Internet, sitta hemma i soffan, och handla varor på andra sidan jordklotet. Den privata internethandeln i USA beräknas 1996 omsätta 2.8 miljarder kronor [Bek96]. Detta kan anses vara en ganska ringa summa, men då skall man ha i åtanke att idag sker nästan all handel enbart företag emellan.

Handeln på Internet med varor och tjänster för privatpersonen har ännu inte riktigt fått sitt stora genombrott även om den finns i liten skala [Mic96]. Det senaste året har dock begrepp som elektroniska pengar och marknadsplatser börjat dyka upp. Inom en snar framtid kommer all slags handel via nätet vara en realitet.

2. Introduktion

2.1 Vad är elektronisk handel

Elektronisk handel är ett relativt nytt begrepp. Begreppet tolkas ofta olika beroende på var och i vilken situation man befinner sig i. Bilden nedan visar det huvudsakliga syftet med elektronisk handel.



Figur 1: Vad är elektronisk handel [EDIS95]

Ett vanligt sätt att hantera information manuellt kan vara t.ex fakturan. Fakturan bearbetas och skrivs ut hos kund för att sen läggas i brev och skickas med posten till kund. Fakturan hanteras sedan av posten så den kommer till rätt kund. Kunden mottar fakturan och registrerar den. Sedan sker förhoppningsvis betalning hos post eller bank.

Överföringen av information på elektronisk väg skickas istället från en dator, till en eller flera andra datorer. Den elektroniska handeln går alltså ut på att all informationsöverföring sker på elektronisk väg. Man slipper på så sätt den långa administrationskedjan som uppkommer vid den traditionella hanteringen av pappersdokument [Fred95]. Det finns många mer fördelar med detta sätt att sprida information, men även nackdelar och svårigheter, vilket kommer att tas upp längre fram.

2.2 Begreppet elektronisk handel

Det finns många olika begrepp för elektronisk meddelandeutväxling. Det kan vara begrepp som t.ex elektronisk handel, EDI, E-post och Internet [Fred95]. Dessa tre sistnämnda begreppen kommer att förklaras närmare längre fram i avhandlingen. I stora drag kan man säga att elektronisk handel är ett övergripande samlingsbegrepp för olika typer av meddelandeutväxling t.ex EDI och Internet. Begreppet elektronisk

handel kan i stort sägas beskriva den handel som tidigare skett genom pappersdokument, men nu istället sker genom elektronisk överföring.

Begreppet elektronisk handel definieras som tidigare sagts ofta beroende på var och i vilken situation man befinner sig. Det kan bero på vilken verksamhet man åskådliggör och vilka förutsättningar som finns för elektronisk överföring just där. Många definitioner har getts på elektronisk handel men ännu finns ingen konsensus om ett gemensamt uttryck. En definition har getts av Toppledarforum, som är ett samarbete mellan statliga myndigheter, för att effektivisera offentlig verksamhet genom ökad användning av IT och som för tillfället arbetar med ett vägledande projekt i området elektronisk handel:

“Elektronisk handel avser bl a att manuella pappersrutiner ersätts med elektroniska. såsom anbud, beställning, faktura ersätts med sina elektroniska motsvarigheter eller av elektroniska rutiner.” [Kar96]

Denna definition anser jag karakterisera elektronisk handel väl och därför kommer mitt fortsatta arbete bygga på denna innebörd.

2.3 Behovet av den elektroniska handeln

“Imorgon kommer vi inte att förstå hur vi igår klarade oss utan.” [EDIS95]

När bilen eller telefonen ännu inte uppfunnits fanns det inte heller något medvetet behov av dessa objekt. Men idag skulle de flesta av oss inte kunna tänka oss ett liv utan dessa tekniska objekt. Idag finns det många svårigheter att överbrygga för den elektroniska handeln, precis som det en gång fanns för telefonen och bilen. Skillnaden är att det idag finns globalt mycket starkare marknadskrafter som påverkar oss, och vår omgivning. Den som inte hänger med i utvecklingen riskerar att hamna utanför.

Är vårt behov av elektronisk handel egentligen så stort? Stora delar av samma information skickas ofta från led till led i den traditionella distributionskedjan vilket är slöseri av både tid och pengar. Den mänskliga inblandningen innebär också att risken för att göra fel någonstans i administrationskedjan är stor och som skulle kunna reduceras med hjälp av att införa elektroniska överföringar. Genom att använda sig av elektroniska överföringar, istället för den traditionella administrationskedjan, undviker man att skicka samma information flera gånger. Likaså minskar risken för mänskliga fel genom att den manuella hanteringen minskas. Företagen kan genom elektronisk handel också knytas samman på ett mer effektivt sätt än tidigare [Fred95].

Min personliga uppfattning, är att behovet av den elektroniska handeln idag är störst framförallt hos företag. Detta beror på att detta nya handelssätt kan medföra stora kostnadsreduceringar och effektivare informationsflöde. Elektronisk handel är inte livsviktig för privatpersonen, men för företag kan det handla om överlevnad.

2.4 Varför elektronisk handel

Den elektroniska handeln och elektronisk meddelandeväxling i stort, kan utgöra stora möjligheter för företag. Nedan kommer några av möjligheterna med elektronisk handel att belysas.

2.4.1 Minskad användning av pappersdokument

“ Visste du att i en internationell handelstransaktion deltar, i genomsnitt, 27 parter? Ca 40 originaldokument produceras av vilka tas 360 kopior! Det gäller information till handelsparter, transportledningar, försäkringsbolag m.m samt officiella parter som t.ex tullmyndigheten.” [Swepro96]

Även om ovanstående citat syftar till en internationell transaktion anser jag att problemet med stora mängder pappersdokument är slående likt även mindre informationshanteringar, dock inte i den omfattning som ovan beskrivs. Att kunna minska ner mängden pappersdokument, som ofta passerar flera arbetsplatser, har länge eftersträvats. Genom att ersätta de traditionella pappersdokumenten med elektroniska motsvarigheter kan detta möjliggöras. Denna ersättning kan medföra att företag kan spara både tid och öka sin effektivitet. För att denna ersättning skall vara meningsfull måste den elektroniska motsvarigheten kunna lagras, återhämtas och skickas på ett enkelt sätt. Mängden pappersdokument kan också minskas genom att återanvända datamängder, d.v.s endast det som skall ändras behövs göras om.

Genom att automatisera “papperssamhället” vill man erhålla en minskad mängd pappersdokument att hantera [Kar96]. Extremen av detta är det “papperslösa kontoret” där alla slags pappersdokument är ersatta av elektroniska. Användningen av det elektroniska dokumentet är idag relativt stort och på stark frammarsch men ännu används pappersdokumentet fortfarande i stor utsträckning.

2.4.2 Spar tid, pengar och reducerar risken för fel

Som tidigare nämnts kan den elektroniska handeln medföra effektivitetsökningar. Dessa effektivitetsökningar kan i sin tur leda till reducering av tid, kostnader och fel.

Genom att använda elektroniska verktyg för att förmedla information kan stora tidsbesparingar göras. Ett bra exempel på detta är elektronisk post. Elektronisk post transporteras till önskad mottagare på sekunder medan den traditionella postgången kräver dagar. Stora tidsbesparingar kan också göras genom att man återanvänder datamängder och slipper på så sätt alltid börja om på nytt. Dessa tidsbesparingar ger i sin tur upphov till minskade administrationskostnader.

Inom den offentliga sektorn kostar det idag 350 kronor att administrera en faktura. Den svenska offentliga upphandlingen uppgår till 275 miljarder per år och det som handlas är allt ifrån mjölk på dagiset till nybyggnationer. Med hjälp av elektronisk handel kan kostnaden per faktura minskas till 160 kronor [NilsÅ96]. Även mindre verksamheter kan erhålla betydande besparingar genom att använda elektronisk handel. Det är framförallt genom att minska den omfattande mängden av manuellt hanterade dokument, som rationaliseringsvinster kan erhållas.

Eftersom det manuella arbetet, d.v.s den mänskliga inblandningen, minskas vid elektronisk handel, reduceras också risken för fel. Då mängden fel reduceras minskas också onödiga kostnader samt tidsödande felsökningar. Genom ha en låg felfrekvensen kan kunder i sin tur erbjudas lägre kostnader och på så sätt ökad konkurrensförmåga gentemot andra företag [Fred95].

2.4.3 Ökad konkurrensförmåga och bättre kundservice

Elektronisk handel ger möjlighet till ökad konkurrensförmåga då kostnaderna minskas och effektiviteten ökar. Handelssättet ses därför av många som affärsstrategiskt och inte som en teknisk lösning [EDIS94].

Då elektronisk informationsöverföring är snabb och kan reducera mängden fel, kan också kunder erbjudas en bättre service. En förbättrad kundservice kan i sin tur öka konkurrensförmågan och bidra till en ökad kundkrets. Genom att automatisera sina rutiner kan också nödvändig information erhållas på ett lätt och smidigt sätt. Datasystem kan t.ex skapa en egen beställning då lagret når en viss nivå [Fred95].

2.4.4 Lättillgängligheten av information

Information är idag ett kraftfullt verktyg. Att smidigt kunna tillgå information är idag en nödvändighet för många företags överlevnad. Den elektroniska handeln kan bidra till att information blir lättillgänglig och hanterbar på ett effektivt sätt [Fred95]. Internet är ett exempel på detta, där man kan marknadsföra sig eller få tillgång till önskad information på ett lätt sätt.

Men det är inte bara externt det är viktigt att lätt kunna nå information, utan även internt i ett företag. Manuella eller automatiska överföringar mellan interna informationssystem kan bidra till en ökad inre effektivitet hos företag. Det kan gälla t.ex ordersystemet som meddelar produktionssystemet att produktion av en viss detalj skall göras.

2.4.5 Affärsprocesserna ses igenom

Denna möjlighet skapas framförallt vid användning av EDI, eller liknande teknik. Innan en automatisering av manuella eller befintliga rutiner kan ske, måste en noggrann granskning av informationsflödena göras. Genom att noggrant granska sina rutiner och aktiviteter kan detta medföra att man upptäcker beteende och förhållande som är icke önskvärda i verksamheten [EDIS94]. Det kan också vara viktigt att se igenom sina rutiner, då dessa kan komma att förändras, vid införandet av ny teknik. Därför är det också viktigt med deltagande från t.ex användare, som på så sätt får kunskap om tekniken längs utvecklingsvägen.

2.5 Elektroniska kommunikationssätt

Det finns många olika sätt att kommunicera på elektronisk väg. EDI, Internet och elektronisk post är exempel på detta. Dessa kommunikationssätt beskrivs kortfattat nedan.

2.5.1 EDI

EDI, Electronic Data Interchange, innebär överföring av information på elektronisk väg med hjälp av standardiserade meddelanden. Detta innebär alltså en automatisering av informationsflödena hos företaget. Detta är idag det mest använda elektroniska kommunikationssättet [EDIS95].

Med hjälp av EDI kan man transportera information elektroniskt såväl mellan företag, som internt inom verksamheten. Exempel på vanliga funktioner där EDI kan användas med fördel är order, fakturering, lager, och tillverkning. Det är mycket viktigt att EDI-meddelande är väl strukturerade då dessa meddelande skall fungera som motsvarighet till pappersdokumentet. För att den elektroniska meddelandeutväxlingen skall fungera krävs också att en viss standard används. De elektroniskt standardiserade meddelandena skickas antingen via lokala nätverk eller telenätet till den önskade mottagarens interna datasystem. Mottagarens interna datasystem bearbetar därefter den erhållna informationen som sen kan läsas eller dylikt.[Fred95]

Anledningen till att EDI kräver standardiserade meddelande är främst för att datasystemet lätt skall kunna generera meddelanden utan mänsklig inblandning. Detta innebär att handelspartner, en viss bransch eller enskilda företag, som använder sig av EDI, måste bestämma vilken gemensam standard som skall användas. Den största och mest väl använda standarden idag är EDIFACT (Electronic Data Interchange for Administration, Commerce and Transport) och möjliggör kommunikation mellan olika datorer och program. EDIFACT definierar regler för hur elektroniska dokument är uppbyggda samt vilket informationsinnehåll de får ha. Standarden har utarbetats inom FN:s ram för att fungera som en global EDI-standard. Genom att ha utarbetat en internationell standard kan all informationen tolkas, även om avsändare och mottagare har olika typ av datasystem eller programvara. Det finns också enskilda branscher som tagit fram EDIFACT-baserade standarder. Ett exempel på detta är bil- och verkstadsindustrins Odette-standard.

Införandet av EDI har under de senaste åren blivit ett mycket populärt hjälpmedel för företag. Både stora som små företag kan använda EDI, även om tyngdpunkten fortfarande ligger hos de lite större företagen. Kommunikationssättet förväntas under de närmaste åren att fortsätta växa kraftigt då många vill ta del av fördelarna med EDI. SWEPRO skriver i en artikel på Internet att EDI helt håller på att förändra vårt sätt att göra affärer [Swepro96].

Några av de mest påtagliga fördelarna med EDI anses vara administrativa besparingar, effektivare informationsflöde och ökad konkurrensförmåga. Detta elektroniska kommunikationssätt kommer med stor sannolikhet även i framtiden vara ett av de mest använda medierna.

2.5.2 Internet

Internet är ett globalt nätverk av datornätverk. Kommunikationssättet har, som tidigare nämnts, upplevt en starkt växande utveckling och kommersialisering. Detta har medfört att användningen av detta medie har varit explosionsartad under de senare åren [Mic96]. Internet har också kallats informationsålderns vilda västern då många försöker finna lyckan genom att utnyttja Internet, tyvärr ibland genom oseriösa inslag. Enligt en undersökning använde 300 000 svenskar regelbundet Internets World Wide Web och långt fler använde Internet dagligen för att skicka E-post [Ho196]. Internets användare har sedan dess växt ytterligare.

Detta kommunikationssätt innefattar många olika funktioner och användningsområden. Internet kan bland annat användas till marknadsföring, försäljning via marknadsplatser eller som informationsbanker. Marknadsföring på Internet kan vara en hemsida och en marknadsplats en tillämpning av elektronisk handel där man köper varor och tjänster. Till största del används dock fortfarande Internet till sökning och hämtande av information från olika informationsbanker.

En annan funktion som förknippas med Internet är World Wide Web, eller WWW som den oftast förkortas. WWW är ett verktyg man använder sig av när man surfar på nätet. Detta verktyg är en grafisk del av Internet och möjliggör att informationen kan ses genom ett användarvänligt gränssnitt. På en WWW-sida kan bland annat text, bilder, ljud och videosekvenser presenteras. Denna teknik är därför alldeles ypperlig att använda när man vill skapa snygga och informativa gränssnitt [Mic96]. Bra exempel på snygga och informativa gränssnitt är marknadsplatser som Torget och Passagen som finns på Internet.

Internet är idag ett accepterat kommunikationssätt och används av många. Dessvärre finns det idag en del nackdelar och problem med detta sätt att kommunicera. Några av problemen är att det ofta tar lång tid att söka efter den information man eftersträvar och att man nästan alltid får en stor mängd svar (träffar). Detta innebär att mer tid ofta läggs ner på sökning och hämtning än vid bearbetning av informationen. Ann-Marie Nilsson, ordförande i Swebizz, som är en förening för att främja elektronisk handel på Internet, skriver i en artikel att Internet blir den nya dominerande infrastrukturen i framtiden. Anledningen till att detta inte är en realitet redan idag är att utbyggnadstakten och nätets kapacitet varit begränsade [NilsA96]. Min personliga åsikt är att om Internet skall fungera på ett effektivt sätt i framtiden, måste ovanstående problem åtgärdas.

2.5.3 Elektronisk post

Elektronisk post, E-post eller E-mail som mediet också ofta benämns, är ett mycket populärt sätt att sända meddelande på. E-post är en av Internets mest framträdande funktioner och innebär att alla som har E-post-adress kan skicka brev mellan varandra via datorn. Man kan skicka meddelande till en eller flera datorer och transporten sker på några sekunder. Meddelandet hamnar då i mottagarens brevlåda och kan läsas, sparas och om man sen vill, tas bort.

För att kunna använda E-post krävs att man har en E-post-adress, dator och tillgång till uppkoppling. När det gäller E-post-adressen så fungerar den som en vanlig personlig adress. Adressen kan tillhöra en enskild användare, eller fungera som en gemensam brevlåda för flera personer. Adressen kan vara utformad på många olika sätt men en vanlig riktlinje brukar vara att ha med användarens och företagets namn. En av finesserna med E-post är att det inte spelar någon roll vilken typ dator man arbetar med när man vill sända iväg ett brev. Det enda man behöver göra är att koppla upp sig mot nätet.

När man skickar E-post innebär detta att den information man överför är ostrukturerad. Med detta menas att det inte finns regler eller en mall för hur all information skall bearbetas vid överföring. Detta skiljer sig gentemot EDI, där det är nödvändigt att strukturera den information som skall överföras för att mottagarens datasystem skall kunna känna igen och bearbeta mottaget material. En annan skillnad är också att kommunikation via E-post nästan alltid görs manuellt, med andra ord inte helt automatiskt.

E-post är ett verktyg som är ett effektivt komplement till det traditionella brevet. En av de största fördelarna med E-post är att man kan effektivisera sitt arbete. Några andra fördelar är att det är ett snabbt sätt att transportera information, sättet att kommunicera är globalt, det är billigt då kostnaden endast är några ören och man kan nå människor som kan vara svåra att nå via telefon eller post. Känslig information är dock inte lämplig att skicka via E-post såvida man inte har tillgång till lämpliga krypteringsverktyg. Posten har nu under våren 1997 lanserat att gratis e-postadresser erbjuds till alla svenskar som bygger sin adress enligt formen "fornamn.efternamn.gatuadress@postnummer.post.se" [Mel97].

2.5.4 Allmänt om elektroniska kommunikationssätt för privatpersonen

Under 1996 har flera marknadsplatser växt fram där man kan handla elektroniskt. Eftersom detta fenomen är relativt nytt för de flesta kommer det att krävas tid innan detta sätt att handla helt accepterats. De elektroniska marknadsplatserna förmodas inte ersätta de traditionella utan snarare fungera som ett komplement. Banker, som bland annat S-E-Banken, har gjort det möjligt att betalningar och bankärenden idag kan ske via datorn. Näthandeln, i Sverige, är för tillfället inte tillräckligt utvecklad och används i mycket låg utsträckning. Många företag satsar idag stora pengar för att hänga på den elektroniska handeln för att kunna erbjuda privatpersonen sina varor och tjänster.

Idag är marknadsplatser, elektroniska betalningssätt och andra sorter av elektronisk handel på gång att omvärdera våra uppfattningar om hur handel med varor och tjänster kan ske. Vad som döljer sig bara om tio år är svårt att sia, men en sak är säker, den snabba utvecklingen inom detta område kommer att förändra elektronisk handel ytterligare.

2.6 Betalning vid elektronisk handel

När varor och tjänster började säljas på Internet skedde betalningen på det traditionella sättet, d.v.s man betalade via bank eller post. Dessa betalningar visade sig vara allt för dyra, arbetskrävande och tidsödande. För att slippa denna typ av transaktioner började man istället ta betalt med kreditkort. Man skickade då helt enkelt över sitt kreditkortsnummer över nätet till säljaren som behandlade betalningen på ordinarie sätt [Mic96]. Riskerna med att sända känsliga uppgifter via nätet är stor då avlyssning eller andra kriminella handlingar inte är helt ovanliga. Man började då istället kryptera kreditkortsnumren innan man sände iväg det på nätet, för att minska risken med kriminaliteten. Detta kräver att både sändare och mottagare har tillgång till krypterings- och dekrypteringsnycklar [Mic96]. Detta är idag en godkänd lösning för handel via nätet.

Vid ovanstående sätt att betala för varor och tjänster på nätet förloras dock en frihet, nämligen friheten att kunna vara anonym. Vill man ha anonymitet är det nödvändigt med så kallade digitala pengar. Dessa elektroniska pengar är motsvarigheten till kontanter. För att kunna använda elektroniska pengar måste pengar från ens bank, som måste vara en bank som accepterar elektroniska pengar, överföras och lagras på hårddisken. Om man sen vill köpa något använder man dessa mynt [Mo196]. Fördelen med detta sätt att betala är att det sker snabbt, anonymt och att betalaren alltid erhåller bevis på att ett köp gjorts. Försiktighet bör dock tagas så obehöriga personer inte kommer tillhanda de lagrade digitala pengarna. Detta kan göras med hjälp av s.k smartcards som lagrar pengarna.

Arbetet med att utveckla digitala betalningssystem är idag i full gång. Exempel på digitala betalssystem som idag är aktiva är Ecash, Netcash och Cybercash. Nedan är Ecash kortfattat beskrivet.

2.6.1 Ecash

Ecash är ett framstående digitalt betalssystem som framtagits av det Holländska företaget DigiCash. 1996 fanns mer än 30 000 användare av betalningssystemet och mycket talar för att användningen av Ecash kommer att vara omfattande i framtiden. DigiCash har redan sålt många licenser till företag som vill använda systemet, bland annat Posten [Mo196].

Betalssystemet går i stort ut på att en kund kan ta ut Ecash (som är en form av digitala pengar) från en bank och lagrar sen pengarna på sin egen dator. För att kunna lagra de digitala pengarna på sin dator krävs att man har tillgång till ett Ecash-program. Användaren kan sen spendera de digitala pengarna där Ecash accepteras.

Genom att använda Ecash slipper man problemet med att skicka över kontokortsnummer som kan vara riskfyllt [Mic96]. En annan skillnad är också att Ecash erbjuder anonymitet vilket inte är fallet med kreditkort. Anonymiteten erhålls genom att köparen själv kan bestämma vilken information man vill ge ut. När transaktionen genomförs identifieras betalningsmottagaren automatiskt av banken som i sin tur kontrollerar korrektheten hos kundens Ecash. Detta medför att säljaren inte tar del av några känsliga uppgifter hos kunden men garanteras rätt betalning genom bankens mellanhand [Mo196].

Detta betalningssystem är designat för att vara enkelt att använda. Programvaran ger användaren en "peka-och-klicka" grafik som är igenkänningsbar med andra systemmiljöer.

2.7 Säkerhet och lagstiftning

2.7.1 Säkerheten

För att handel på elektronisk väg skall bedrivas omfattande krävs att säkerhetsnivån är mycket hög. De välutvecklade metoder vi byggt upp för att hantera pappersdokument har medfört att vi även erhållt effektiva procedurer för säkerheten till dem. Om elektronisk handel skall bedrivas på ett säkert sätt måste dessa traditionella procedurer ersättas med elektroniska motsvarigheter. En viktig procedur, kanske den viktigaste, innebär att det måste finnas en teknik som ser till att den information som skickas inte förändras under själva överföringen. Risker för avlyssning via nätet eller möjligheten att köpare och säljare lurar varandra måste minimeras, eller rent utav elimineras.

En annan teknik som är vital för den elektroniska kommunikationen är krypteringen. Med kryptering menas olika tekniker som gör information oläsbar för utomstående. För att kunna få tillgång till informationen krävs det att man dekrypterar meddelandet, dvs man ändrar tillbaka informationen till dess ursprungliga form. Kryptering sker med hjälp av krypteringsalgoritmer som är så kallade kodnycklar. Kryptering är en nödvändighet för att erhålla säkra transaktioner, problemet är bara att få tillgång till dem. Faktum är att det idag finns välutvecklade krypteringsalgoritmer, tillverkade i USA, som anses i princip vara omöjliga att avkryptera. Men eftersom risken för att eventuella terrorister skall få tillgång till dessa och på så sätt kunna kommunicera fritt på t.ex Internet har exportförbud satts [Mel96].

Säkerheten vid elektronisk handel innefattar också viktiga faktorer som funktionalitet och kompatibilitet. Funktionalitet syftar till hur systemet som används fungerar i drift och vilken säkerhet som finns när problem kan uppstå, medan kompatibiliteten är utvärderingar om via vilka personatorer Internetkanaler betalningar kan göras [Mic96].

Elektroniska sigill är en annan teknisk lösning och väntas få en stor användning i framtiden, framförallt i EDI:n. Det elektroniska sigillet skall motsvara en vanlig skriven signatur och kunna visa att informationsinnehållet som överförts inte är ändrat. Fördelen med ett elektroniskt sigill är att det kan fungera som bevisvärde och löser på så sätt många rättsliga problem inom den elektroniska handeln [Kar96].

Utvecklingen inom säkerhetsområdet är på stark frammarsch och tekniska lösningar på problem avlöser varandra. I januari 1998 förväntas en ny teknik komma; Smart Card [Wiss97]. Detta är ett kort som formmässigt liknar kreditkortet, men har ett mycket större användningsområde. Kortet skall kunna bevisa att mottagaren tagit emot ett meddelande eller en transaktion som gjorts samt ge möjligheten till spårbara transaktioner.

Säkerheten ute hos företag är idag relativt dålig. Detta beror på att man uppfattat säkerheten som gratis och inte som en säkerhetspolicy som kostar pengar. Budgetering av säkerheten kommer i framtiden med all sannolikhet bli en ny post för ekonomiansvarig i företag att ta hänsyn till [Gran96]. För att den elektroniska handeln även skall kunna få en omfattande privat handel, krävs det att säkerheten inte kostar

för mycket. Säkerheten kan vara den avgörande frågan om den privata handeln på elektronisk väg kommer att bli betydande.

Min personliga åsikt är att som konsument måste man kunna känna samma trygghet vid den elektroniska handeln som vid det traditionella köpet. Så länge säkerheten och då också tryggheten inte finns tillgänglig för privatpersonen, kommer heller inte den privata elektroniska handeln att vara omfattande.

2.7.2 Lagstiftningen

Framtiden kommer att erbjuda oanade möjligheter till handel genom användandet av den elektroniska marknaden. Men den elektroniska handeln kan också komma att medföra problem för den som inte beaktat de rättsliga förutsättningarna för att bedriva denna typ av handel. Den rätt som idag tillämpas är inte anpassad och genomtänkt för den handel som datortekniken medfört [Free95].

Anledningen till att den svenska lagen är bristfällig inom detta område är att föreskrifterna inte hängt med i utvecklingen. Datalagen skrevs 1973 och sedan dess har endast kompletteringar gjorts för att förbättra den. Den elektroniska handeln har också inneburit att nya begrepp som EDI, Internet och elektroniska pengar växt fram och som inte konkret kunnat hänföras till specifika föreskrifter i lagen. Svårigheterna med dessa nya begrepp är också att de kräver mycket tid och pengar att utreda, framförallt hur begreppen kan tillämpas i lagstiftningen. Konsumentverket som är en myndighet för konsumentfrågor och skall övervaka att företagen på marknaden följer spelreglerna, har idag inga resurser att utreda konsumentens rätt i dessa frågor, vilket är nödvändigt för framtiden [Nor97]. Ett exempel på hur svårt det kan vara att tillämpa nuvarande lag på elektronisk handel, är de ca 2500 ord på olika platser i lagboken, som är knutna till skriftlighetskrav, vilket försvårar användandet av elektroniska dokument [Jan96]. Det finns idag ett akut behov att förbättra och förändra lagstiftning så anpassning kan ske till den elektroniska dimensionen.

Arbetet med att utveckla lagen har framförallt uppmärksamats i den offentliga sektorn och beror till största del på statens stora satsning för att anpassa sig till elektronisk handel. Förslag till ny datalag har också lämnats, för två års sen. Anledningen till att det tagit långt tid att fastställa förslagen beror på att man måste invänta direktiv från EU om hur medlemsländerna bör utforma sina lagar. Lagförslaget färdigställdes den 31 mars 1997 men frågan är om den inte redan är omodern.

Det rättsliga området inom den elektroniska dimensionen måste, som tidigare sagts, anpassas till teknikens utveckling. Syftet med anpassningen av lagen är framförallt att lagen fungerar oberoende teknik och utveckling. För att erhålla en lag som motsvarar ovanstående syfte är det troligt att många lagar kommer att förändras.

Eftersom det idag inte finns någon anpassad lagstiftning för hur avtal på elektronisk väg bör träffas, handelspartners emellan, sker ofta standardavtal. Med detta menas att man sluter avtal om den kommunikation som skall ske företagen emellan. Detta kan medföra problem då olika företag kan använda skilda sätt att kommunicera [Fred95]. Det finns heller inga riktlinjer för hur köp på elektroniska marknadsplatser eller liknande fenomen, får bedrivas. Avsaknaden av allmänt accepterade standarder är stor, såväl på den offentliga som på den privata marknaden. Projekt Elektronisk Handel som leds av Toppledarforum har som ett av sina mål att skapa en vägledande standard som skall ligga till grund för det svenska näringslivet [And96].

Trots att mycket är oklart om gällande rätt vid elektronisk handel, ökar handeln för varje dag som går. De starka kommersiella krafter som har sitt intresse för elektroniska marknadsplatser, är idag så stort att oklarheter runt de rättsliga aspekterna ofta negligeras [Jan96]. Den framtida lagstiftningen kommer att reglera elektronisk handel på ett helt annat sätt än idag och investeringar som i stor utsträckning redan gjorts av många kan komma att gå förlorade. Det enda som är säkert är att förnyelse inom det rättsliga området är nödvändigt.

2.8 Forskning, utveckling och föreningar i Sverige

2.8.1 Forskning och utveckling

Utvecklingen inom den elektroniska handeln är idag mycket omfattande. Anledningen till det omfattande intresset är, som tidigare nämnts, att detta nya handelsätt kan frigöra värdefulla resurser, oavsett vilken verksamhet man befinner sig i. Forskningen inom detta område är ännu relativt blyg eftersom allt är så nytt och utveckling fortfarande pågår. Eftersom området för tillfället är en mycket het IT-fråga finns det idag ett stort antal projekt. Genombrottet för den elektroniska handeln i Sverige anses av många ske då Toppledarforums; Projekt Elektronisk Handel, färdigställs [Lek96B]. Projektets huvudsakliga mål, som beskrivs mer utförligt nedan, är att 95 % av de vanligaste tjänsterna och 50 % av de generella inköpen inom offentlig sektor kan köpas elektroniskt år 2000.

2.8.2 Pågående projekt och föreningar angående elektronisk handel i Sverige

Elektronisk handel är för närvarande en het IT-fråga och många projekt av varierande omfattning och inriktning pågår inom området. Nedan kommer några av dem beskrivas.

Våren 1994 tog finansdepartementet initiativ till ett arbetsprogram för förnyelse och effektivisering av offentlig verksamhet genom ökad användning av IT. TOPPLEDARFORUM bildades och Projektet Elektronisk Handel startade, vilket är ett samarbete mellan statliga myndigheter i Sverige [And96]. Det huvudsakliga målet, som tidigare nämnts, är att 95 % av alla ordinära tjänster och 50 % av generella inköp inom offentlig sektor, skall kunna handlas elektroniskt år 2000. Man räknar med ett besparingspotential på ungefär 30 miljarder kronor när omvandlingen inom sektorn är färdig [Lek96A]. Även om många stora företag redan använder sig av elektronisk handel, finns ingen enhetlig standard och ett annat mål med projektet är därför att skapa en vägledande standard för hela Sverige [NilsÅ96]. Projektet skall också ge andra positiva effekter, främst genom effektivisering av offentlig verksamhet samt genom spridning av tillämpningar av informationsteknologi till mindre och medelstora företag [Gold96]. Elektronisk handel har nu börjat tillämpas i ett mindre antal kommuner, men vägen är lång för att användningen skall bli landsomfattande [Blume96]. Genom detta projekt finns chansen för Sverige att bli en av de ledande handelsnationerna i världen [Gran96].

En annan företrädare för elektronisk handel är IT-KOMMISSIONEN som blivit tillsatt av regeringen. Denna grupp skall bland annat verka för att förbättra det svenska näringslivet på den privata sektorn [Kar96].

SWEPRO, Swedish Trade Procedures Council, eller Handelsprocedurrådet, är ett forum för diskussioner om det internationella arbetet med handelsprocedurfrågor. Arbetet hos handelsprocedurrådet inriktar sig framförallt på hur man kan få ner

kostnader genom att föreslå förenklingar och elimineringar av dokument, informationsflöden, procedurer samt att utveckla elektroniska redskap för informationsöverföring [Swepro96]. En annan av organisationens huvudsakliga uppgifter är att sprida information om nya handelstekniker och vad som pågår på den internationella marknaden.

SEIS, Säkrad Elektronisk Informationshantering i Samhället, är en svensk organisation som arbetar med säkerhetsfrågor för digitalt informationsutbyte. Föreningen bildades hösten 1995 och innefattar företrädare för både statliga myndigheter och privat näringsliv. SEIS har blivit tillfrågad av EU-kommissionen att samordna aktiviteterna för digitalt informationsutbyte inom medlemsländerna [Oge96].

SWEBIZZ är en ideell icke vinstdrivande förening som bildades 1996 på initiativ av IT-kommissionen. Föreningens arbetsuppgifter syftar framförallt till att främja elektronisk handel över Internet. En av huvuduppgifterna är därför att sammanföra aktörer, leverantörer av tekniska lösningar tillsammans med (ofta IT-ovana) användarföretag, som har intresse av elektronisk handel [Sweb96]

Ovanstående projekt är några projekt och föreningar som jag stött på under mitt examensarbete, men långt ifrån alla som idag pågår runt om i Sverige.

3. Problembeskrivning

Kan en elektronisk handelstransaktion utföras säkert? Vad säger lagen om detta nya sätt att bedriva handel? För att handel mellan konsument - företag eller tvärtom, skall bli ett omfattande handelssätt, måste säkerhet och lag stödja denna typ av handelstransaktion.

3.1 Betalsystem för elektronisk handel - Ecash

För att ett digital betalsystem skall bli omfattande på den privata marknaden krävs att det finns en täckande lagstiftning samt en tillförlitlig teknik för att upprätthålla säkerheten. Men detta är inte tillräckligt, det krävs också att betalsystemet uppfyller flera andra kriterier. Några av de kriterier, som jag anser viktiga att studera närmare, vilka är sammanknutna med en elektronisk handelstransaktion och bör vara uppfyllda, är nedan beskrivna. Anledningen till att just dessa kriterier valts, beror på att jag anser de helt avgörande till om betalsystemet skall klara av en omfattande handel. Informationskällor för nedanstående kriterier är hänvisade som referens.

Anonymitet syftar till om säljare och köpare kan vara anonyma mot varandra vid en handelstransaktion. Det är också en fråga om hur spårbara betalningar kan vara och då också skyddet hos den enskilde kunden [Mol96].

Användning och spridning innebär hur väl Ecash-betalsystem kan spridas. Med andra ord vilka möjligheter som finns att betalsystemet får en global användning. Det är också en fråga om hur enkelt det är att använda systemet[Mic96].

Funktionaliteten beror framförallt på hur väl betalsystemet är rustat om fel eller problem uppstår, med andra ord vilken säkerhet som finns [Mic96].

Kostnaden syftar till hur mycket det kostar att vara användare av systemet, t.ex transaktionskostnader. Jag anser att om enskilda konsumenter skall kunna använda betalningssystemet i större utsträckning krävs att kostnaden inte är allt för hög.

Förutom ovanstående kriterier kommer även tillvägagångssättet för användningen av Ecash närmare specificeras för att få en bättre överblick över betalsystemet.

3.2 Lag och säkerhet vid elektronisk handel

Om elektronisk handel skall kunna bedrivas på ett effektivt och pålitligt sätt i framtiden måste säkerheten och lagen säkerställas. Det jag ansett viktigt att studera närmare i mitt arbete angående lagstiftningen är vad elektronisk handel säger om avtalsrätten, köprätten och bevisrätten. Likaså finner jag det mycket intressant att studera vilka förändringar som måste göras för att den elektroniska handeln skall kunna bedrivas på ett allmänt accepterat sätt? För att handel på elektronisk väg skall bli omfattande måste lagen utvecklas så den uppfyller liknande funktioner och krav som vem som helst kan ställa vid traditionell handel.

Vad gäller säkerheten måste den innebära att de tekniska detaljerna runt handeln döljs för användaren samt att en mängd säkerhetsfunktioner uppfylls, som t.ex kryptering. Jag har hätt funnit det speciellt intressant att undersöka om krypterin och elektroniska sigill kan utgöra säkerheten så vi som konsumenter kan känna oss trygga när vi bedriver elektronisk handel. Jag kommer även att undersöka om det elektroniska sigillet kan ersätta den traditionella signaturen vilket är viktigt ur bevisvärdessynpunkt.

3.3 Specificering av examensarbetet

3.3.1 Avgränsning

Vad säger lagen om elektronisk handel och behövs den förändras? Vilken säkerhet finns för elektronisk handel? Hur väl kan Ecash passa in i vårt samhälle och hur anpassat är betalningssystemet till svensk lagstiftning enligt de ställda kriterierna?

Utgångspunkten för mitt examensarbete har varit att analysera säkerhet och lagstiftning för handel på elektronisk väg. Jag har därför medvetet valt att fokusera på själva handelstransaktionen, dvs köpet, vilket jag anser är själva kärnan för att bruka elektronisk handel. För att erhålla en bättre förståelse över de juridiska och säkerhetsmässiga aspekterna har jag också valt att beskriva ett betalningssystem, nämligen Ecash. Min diskussion i detta arbete är av generell nivå vid juridik och säkerhet för elektronisk handel, medan Ecash är mer specifikt beskrivet.

Min diskussion runt de säkerhetsmässiga aspekterna omfattar kryptering, elektroniska sigill samt säkerheten runt själva överföringsmomentet vid en handelstransaktion. I samband med detta tas även den traditionella signaturen upp för att jämföra om en ersättning av elektroniskt sigill i praktiken är möjlig. Eftersom säkerheten är starkt sammanknutet med juridiken och tvärtom har jag valt att diskutera de lagar som berör mitt ämnesområde. Eftersom mitt arbete fokuserar på själva köpet vid elektronisk handel kommer några av de lagar som har med själva transaktionen endast att beskrivas. Fokuseringen på själva lagstiftningen kommer att ligga på avtalsrätten, köprätten och bevisrätten. Som tidigare nämnts finns flera elektroniska betalsystem. För att arbetet inte skall bli allt för omfattande har jag koncentrerat mig på endast ett betalsystem, Ecash. Anledningen till detta är att jag anser att Ecash är den typen av betalningssystem som vi i Sverige kan komma att använda i stor omfattning. Diskussionspunkten runt Ecash är avgränsade runt de kriterier som är viktiga vid en elektronisk handelstransaktion, vilka tidigare nämnts.

På grund av arbetets omfattning har jag huvudsakligen inriktat mig på elektronisk handel som berör företag-privatperson i Sverige. Jag har därför valt att inte skriva om förhållandet företag-företag. Tillämpningen av Ecash, lagen och säkerheten hos bägge förhållande berörs ändå snarlikt. Anledningen till att jag avgränsat mig till att enbart studera Sverige beror på att omfattningen annars skulle bli för stor. Den ekonomiska biten inom elektronisk handel i allmänhet har jag också valt bort, då jag anser att detta inte hindrar den fortsatta utvecklingen. Däremot har jag tagit hänsyn till kostnader som kan uppkomma vid användningen av betalsystemet Ecash.

Den elektroniska handeln innefattar, som tidigare nämnts, många verktyg. Några av dem jag tagit upp är EDI, E-post och Internet. Det skall påpekas att detta bara är några av de många verktyg som idag finns.

Mitt arbete har avgränsats till att tekniska detaljer runt den elektroniska handeln har valts bort. Jag har istället försökt beskriva ämnet så att en övergripande förståelse kunnat erhållas. Detta anser jag riktigt, då de tekniska lösningarna idag inte är ett hinder för elektronisk handel, utan snarare procedurerna att utföra dessa.

3.3.2 Antagande

För att elektronisk handel skall tas på allvar och bli ett omfattande handelssätt anser jag att det måste finnas en täckande lagstiftning och god säkerhet som stödjer detta. Med den snabba utvecklingstakt som skett under de senare åren har både lag och säkerhet blivit försummade på ett sätt som inte skulle accepteras någon annanstans i samhället. Min personliga uppfattning är att den elektroniska handeln för privatpersonen inte kommer att få sitt genombrott om inte ovanstående problem åtgärdas.

Ecash är ett av flera betalningssystem som finns. Anledningen till att detta system anses lämpligt i Sverige är att bland annat att Posten innehar detta system. Eftersom Posten är en mycket stort företag i Sverige och deras huvuduppgift är att handskas med meddelande och information, anser jag att möjligheten till spridning samt användning av detta betalningssystem i framtiden är stor. De kriterier, som tidigare beskrivits, är säkerligen ett fåtal av många som bör ställas för ett betalsystem, men jag anser att dessa är några av de viktigaste och därför intressanta att studera närmare.

3.3.3 Frågeställningar

Uppfyller Ecash-betalningssystem kriterierna anonymitet, användning och spridning, funktionalitet och kostnad? Har Ecash de förutsättningar som krävs för att kunna få en omfattande elektronisk handel på den privata sektorn?

Vad säger avtalsrätten, köprätten och bevisrätten om elektronisk handel idag och i synnerhet vid handelstransaktioner? Behöver lagstiftningen förändras för att den skall komma ifatt den snabba utveckling som skett under de senare åren?

Kan elektroniska sigill och kryptering utgöra säkerheten vid elektronisk handel? Kommer det elektroniska sigillet att motsvara den traditionella signaturen och i så fall vad innebär det för lagstiftningen?

3.3.4 Förväntat resultat

Eftersom elektronisk handel är ett medie som är relativt nytt och utvecklingen inom området för närvarande är mycket stort, förväntar jag mig att några av mina frågeställningar skall resultera i ett konstaterande.

När det gäller Ecash förväntar jag mig finna att detta kan vara ett system som är lämpligt för en bred användning inom Sverige. Dessutom tror jag att Ecash uppfyller de ställda kriterier som tidigare nämnts.

I mitt arbete med lagstiftningen förväntar jag mig finna att den idag är otillräcklig för att tillämpas på elektronisk handel och behöver förändras, eller i alla fall modifieras. Vid frågan om säkerheten, dvs krypteringen, elektroniskt sigill - traditionell signatur samt säkerheten vid överföringar, tror jag att denna är ganska god redan idag. Problemet tror jag snarare ligger hos företagen eller privatpersonen, som måste betala för införskaffa säkerheten.

Avslutningsvis förväntar jag mig finna, att utan en täckande lagstiftning och en pålitlig teknik för att erhålla god säkerhet, kommer elektronisk handel inte vara något för mig som konsument.

4. Möjliga metoder och lösningar

4.1 Undersökningsmetoder

När ett problem, eller en problemställning, skall undersökas och studeras är det möjligt att använda sig av flera tillvägagångssätt för att få fram den information som erfordras. Vilka metoder och lösningar man applicerar på problemställningen beror till stor grad vad som eftersöks och vilket behov av information som finns. För att få en övergripande förståelse över ämnesområdet har jag valt att studera och utgå från en bok; Forskningsmetodikens grunder - Att planera, genomföra och rapportera en undersökning [Pat94]. Undersökningsmetoder kan enligt författaren indelas i tre huvudsakliga klasser; explorativa, deskriptiva och hypotesprövande. Metoderna är indelade efter hur mycket man vet om problemområdet innan man börjar med undersökningen.

4.1.1 Explorativa undersökningar

Den explorativa undersökningsmetoden syftar framförallt till inhämtning av så mycket kunskap som möjligt om ett bestämt problemområde. Detta gör man för att skaffa sig en så bred bild av området som möjligt. Denna typ av undersökningsmetod är oftast använd i början av ett projekt då den fungerar som en katalysator för fortsatta studier inom problemområdet. Metoden är också lämplig att använda när kunskaperna om ett problem är begränsade och man har svårt att definiera och avgränsa sig inom området. Undersökningsmetoden är därför ett ypperligt sätt att skaffa sig kunskap för att få grundläggande förståelse och en allsidig bild över det problemområde som beaktas.

Eftersom metoden innebär att kunskap hämtas från så många källor som möjligt, kan en anpassning till nya infallsvinklar inom området göras på ett flexibelt sätt, dvs man kan lätt anpassa sig till något som inte förutspåts i arbetets början. Då undersökningsmetoden syftar till att nå kunskap är det viktigt att vara kreativ och idérik, detta då nya kunskaper lätt kan ge nya vinklingar på problemområdet. För att kunna hämta kunskap från så många källor som möjligt använder man sig vid explorativa undersökningar av flera tekniker för att samla information. Några, av många, informationskällor kan vara intervjuer, fallstudier, information från liknande projekt och problemställningar, sekundärdata; redan publicerad information som har samlats in till andra ändamål än den aktuella studien [Kar96].

4.1.2 Deskriptiva undersökningar

Deskriptiva undersökningar, dvs beskrivande, används i huvudsak när en viss mängd av kunskap redan finns om problemområdet och man börjat systematisera den i olika former. Systematisering av informationen kan vara i form av t.ex modeller eller för området lämpliga beskrivningstekniker. Vid deskriptiva undersökningar begränsar man sig till att undersöka de delar man är speciellt intresserad utav. Beskrivningarna som utförs blir då grundligt och detaljerat beskrivna. Det kan vara en beskrivning av varje del för sig, men även hur delarna samspelar och hänger ihop med varandra. De vanligaste informationskällorna vid deskriptiva undersökningar är intervjuer, simuleringar och experiment.

4.1.3 Hypotesprövande undersökningar

Om kunskapsmängden inom ett problemområde blivit omfattande och teorier utvecklats, kommer undersökningsmetoden att vara av hypotesprövande art. Hypotesprövande undersökningar förutsätter att man har tillräckliga kunskaper inom området för att kunna börja diskutera ämnet och göra egna slutsatser och antagande. Genom denna undersökningsmetod härleder man antagande och hypoteser för att se om förhållanden i verkligheten överensstämmer med den framtagna teorin.

4.2 Metoder för informationsinsamling

4.2.1 Primär- och sekundärdata

När en undersökning skall utföras kan man i huvudsak använda sig av två informationstyper; primär- och sekundärdata. Primärdata syftar till insamlad information som specifikt härrör till den aktuella studien och sekundärdata till redan publicerad information som insamlats till andra ändamål än den föreliggande studien [Kar96].

Sekundärdata kan antingen vara intern eller extern. Intern sekundärdata är exempelvis tidigare rapporter eller undersökningar gjorda inom en verksamhet och extern sekundärdata kan vara material som producerats utanför en verksamhet. Sekundärdatan används framförallt i inledningen av ett arbete då det är viktigt att skaffa sig en klar bild av problemområdet som man sen kan bygga sin primärundersökning på [Kar96]. Denna typ av undersökningsmetod är fördelaktig då insamling av information inte är så tids- och resurskrävande samt att man på ett lätt sätt kan få tillgång till informationskällor som annars är svåra att tillgå. En av de nackdelarna som finns med sekundärdata är att den information som insamlats ofta är knutet till ett annat ändamål än den aktuella studien. Detta medför att sekundärdata alltid måste bearbetas noggrant innan man kan plocka ut den del, eller delar, som kan vara av relevans för studien. Bearbetningen av informationen kan ske genom exempelvis av att man kontrollerar källangivelser, aktualitet och riktighet hos källorna.

Primärdata är till skillnad från sekundärdata oftast mycket tids- och resurskrävande att utföra. För att kunna utföra en primärdataundersökning måste först en noggrann sekundärdataundersökning utföras för att se om informationen man söker inom det aktuella ämnet finns i någon annan studie eller tidigare arbete. Vid genomförandet av denna typ av studie går man igenom såväl interna som externa källor för att slutligen, om ingenting påträffats, genomföra själva primärdataundersökningen. Fördelen med primärdata är att den insamlade informationen är framtagen just för det aktuella ändamålet. Primärdata kan samlas in genom t.ex observationer, intervjuer och experimentstudier [Kar96].

4.2.2 Informationskällor

Det finns många olika tekniker att samla information på för att få problem- och frågeställningar besvarade. Informationsinsamling kan ske genom att kontakta bibliotek, myndigheter, tidningar, föreningar och domänexperter. Likaså kan man exempelvis söka på Internet eller i böcker och tidskrifter efter den information man önskar tillgå. Ingen teknik kan sägas vara bättre än den andra. Vilken teknik som väljs beror till stor del på hur bra svar man får på frågeställningar i förhållande till den tid och medel som står till förfogande. Arbetet med att samla in information innebär att alla ledtrådar som dyker upp längs arbetets gång bör beaktas och tillvaratas noga. För

att erhålla fakta anknutet till sitt problemområde måste alla råd, förslag, informationsinsamlingar och referenser sällas ut så allt material i arbetet är aktuellt och relevant.

En av de informationskällor som är lämplig att använda sig av vid begynnelsen av arbetet är litteratur. Att få tag i aktuell litteratur kan vara svårt och tidskrävande. Man måste därför söka på olika områden för att erhålla relevant information. Uppslagsböcker och referenslistor i böcker kan ge förslag till hur och var vidare forskning kan göras. Om man vill ha dagsaktuella uppgifter om sitt ämnesområde kan tidskrifter vara en lämplig källa att använda för insamling av information. Tidskrifter kan ge information om trender, utvecklingen och kontakter att föra vidare sina frågeställningar på.

Internet är en informationskälla som kan användas med stor fördel när man vill forska närmare i ett visst ämne. Med hjälp av detta verktyg kan nästan alla artiklar och rapporter hittas inom de flesta områden. Det man däremot bör beakta vid inhämtande av information från Internet är dess äkthet. Man måste därför vara noga med att se vem som skrivit texten eller givit ut artikeln. I osäkra fall kan man även höra av sig till författare eller organisation för att få informationens äkthet bekräftad.

För att få tillgång till information om rapporter och utredningar som gjorts i ämnesområdet, kan man lämpligen vända sig till olika föreningar och myndigheter. Här kan aktuella rapporter och utredningar erhållas som kan belysa vad som händer på marknaden. Många myndigheter lägger också ut sina protokoll från möten och seminarier de haft vilket kan vara av intresse att ta del av. När man samlat in tillräckligt med information om sin problemdomän och skaffat sig en övergripande kunskap om ämnet kan man kontakta eller besöka företag och organisationer som är intressanta för forskningens fortsatta utveckling. På företag kan undersökningar som t.ex intervjuer, enkätundersökningar och observationer göras. På detta sätt kan en verklighetsanknytning erhållas om ämnesområdet i verkligheten och inte bara i teorin. Framförallt kan nya idéer, frågeställningar och vinklingar på problemområdet införskaffas och utvecklas om man har kontakt med olika personer inom det område man studerar.

Andra informationskällor som kan vara viktiga vid en avhandling är handledare som kan styra arbetet och fungera som bollplank där man kan diskutera sina problem. Det kan också vara lämpligt att söka efter liknande projekt och dess deltagare, allt för att skapa nya infallsvinklar och lösningar på sina problemställningar.

4.3 Bearbetning av insamlad information

För att kunna besvara de frågeställningar som gjorts måste den insamlade informationen bearbetas. Man brukar i stort prata om två huvudsakliga bearbetningsmetoder; kvalitativa och kvantitativa. Kvantitativa undersökningsmetoder syftar till att den insamlade informationen omvandlas till siffror och mängder, med andra ord statistik, medan kvalitativa undersökningsmetoder syftar till att försöka förstå och analysera helheter, dvs informationen bör inte omvandlas till siffror.

De kvantitativa metoderna syftar alltså till statistik som framförallt skall beskriva , bearbeta och analysera data. Det finns två huvudsakliga typer av statistik: deskriptiv och hypotesprövande statistik. Den deskriptiva statistiken används för att i siffror ge en beskrivning av det insamlade materialet och på så sätt närmare belysa problemet eller frågeställningarna. Hypotesprövande statistik används för att testa statistiska hypoteser. Genom att använda kvantitativa undersökningsmetoder kan man, under förutsättning att allt gått korrekt tillväga, dra generella slutsatser av det man kommit fram till. Med kvantitativa metoder försöker man framförallt att kunna erhålla resultat som kan generaliseras till andra liknande urvalsgrupper. Därför går man här på bredden och söker förhållandevis lite information om många enheter. Denna typ av metod innefattar systematiska och strukturerade observationer som t.ex enkätundersökningar med fasta svarsalternativ.

Genom att använda kvalitativa undersökningar försöker man, som tidigare nämnts, skaffa sig en djupare kunskap om problemområdet för att förstå helheten. Metoden är inte lika formaliserad och fylld med riktlinjer som den kvantitativa. Denna typ av undersökning präglas framförallt av den eller de personer som genomför arbetet. Kvalitativa undersökningar kan vara mycket tids- och arbetskrävande då den information som erhålls ofta kan vara mycket omfattande. Det är därför viktigt att deltagarens, eller deltagarnas, intuition och uppfattning verkligen genomsyrar projektet för att erhålla en djupare kunskap om problemområdet.

5. Val av metod

5.1 Undersökningsmetod

För att erhålla ett så brett perspektiv på ämnesområdet elektronisk handel som möjligt, har jag i mitt arbete med avhandlingen använt mig av explorativ undersökning med inslag av deskriptiv undersökning. Insamling av en stor mängd information för att utforska och belysa ämnesområdet närmare har för mig varit av yttersta vikt. Detta eftersom elektronisk handel idag är ett populärt föremål för utveckling och förändring. När insamlingen av informationen gett mig tillräckligt med material för att gå vidare i mitt arbete har jag använt inslag av deskriptiv undersökning. Här har jag fördjupat mig ytterligare i ämnet och försökt systematisera upp de material som varit av relevans för mitt arbete. I denna fas har fokuseringen skett framförallt på Ecash, lagstiftningen och säkerheten vid elektronisk handel. Genom att fokusera och studera dessa delar var för sig och sen som en helhet har jag sen kunnat välja ut intressanta och för viktiga frågeställningar om problemområdet. Avslutningsvis har jag gjort en hypotesprövande undersökning där jag redogjort ett förväntat resultat och antagande utifrån teorin som jag vid arbetet slut kan dra slutsatser om.

5.2 Metod för informationsinsamling

5.2.1 Primär- och sekundärdata

Jag har använt mig utav både primär- och sekundärdata i mitt arbete för att få en så bred och fullständig bild av ämnesområdet. Som tidigare nämnts, har jag i början av arbetet försökt samla in så mycket information som möjligt från många olika källor. Därför har inledningen av mitt arbete till största del bestått av sekundärdata, både extern och intern, som senare legat till grund för min primärdataundersökning. En av anledningarna till att största delen av min insamlade information är sekundärdata är att den är lättillgänglig och ofta ganska generell. Eftersom sekundärdataundersökningar också är mindre tids- och resurskrävande än en primärdataundersökning och jag arbetat med begränsade tidsramar har valet att använda sekundärdata som huvudsaklig källa inte varit svårt. Som tidigare nämnts i mitt arbete har jag försökt eftersträva en helhetsförståelse snarare än att söka efter detaljkunskap. Min primärdataundersökning har byggts på det material som framtagits under sekundärundersökningen. Jag har här plockat ut det material som har varit av relevans för mitt arbete och noga analyserat så informationen är av vikt för mitt arbete med avhandlingen.

5.2.2 Informationskällor

Ämnet elektronisk handel är idag ett mycket hett och omdiskuterat ämne vilket för mig medfört att det varit relativt lätt att få tag i generell information om ämnet. Eftersom ämnet däremot är föremål för en snabb utvecklingstakt har det varit svårare att få tag i aktuell information om specifika uppgifter. Därför är det viktigt att ta kontakt med företag, myndigheter och kontaktpersoner med expertkunskaper inom området för att erhålla mer specifik kunskap. Detta har jag ansett vara en nödvändighet. Jag har först och främst vänt mig till Toppledarforum som håller på att utveckla Projekt Elektronisk Handel och som anses vara vägledande inom elektronisk handel i Sverige. De personer jag har pratat med på Toppledarforum har gett mig information om såväl mina frågeställningar som tips till andra relevanta kontaktpersoner för mitt fortsatta arbete.

Några av de andra organisationer som jag tagit kontakt med och bör nämnas är; EDIS, Konsumentverket, Swebizz, Swepro, ADB- kontoret i Götöteborg, Statskontoret, Stockholms Universitet- Institutet för rättsinformatik, Datainspektionen samt Finans- och Justitiedepartementet. Ovanstående organisationer har gett mig värdefull information som gjort det möjligt för mig att fortsätta med mitt arbete i ämnet elektronisk handel. Dessa organisationer kontaktades genom telefon, brev eller via Internet. Organisationernas adresser finns beskrivna i Bilaga 1.

Biblioteket i vid Högskolan i Skövde har också varit en viktig informationskälla. Jag har sökt efter litteratur på flera olika områden; data, ekonomi, juridik och samhällsvetenskap. För att få en aktuell förståelse över trender och utvecklingen inom elektronisk handel har jag även studerat tidskrifter som Computer Sweden, Ny Teknik, Datateknik och Dagens Industri. Likaså har jag studerat SOU-rapporter (Statens offentliga Utredningar) för att skaffa mig en större insikt i ämnet. En stor del av den information som insamlats har skett via Internet. Jag har via Internet samlat in allt från korta artiklar till omfattande protokoll och rapporter som publicerats inom mitt problemområde.

Jag har valt att inte göra några statistiska undersökningar eftersom mina frågeställningar endast kan riktas till ett fåtal personer. För att få fram ett någorlunda resultat och för att mitt arbete inte skall stå och falla med en statistisk undersökning, anser jag att det i mitt fall hade behövts ett stort antal sakkunniga personer som mottagare av mina frågeställningar, vilket idag inte är fallet. Därför har mitt arbete varit framförallt inriktat på kvalitativa bearbetningsmetoder.

6. Genomförande

Uppfyller Ecash-betalningssystem de kriterier som tidigare nämnts? Har Ecash de förutsättningar som krävs för att få en omfattande handel på den privata sektorn? Hur kan man skydda den information som överförs via nätet? Hur kan man vara säker på att den information som överförs inte förändras under vägen från avsändare till mottagare? Kan det elektroniska sigillet ersätta den traditionella signaturen? Vad säger lagen om elektronisk handel idag och då i synnerhet vid en handelstransaktion? Behöver lagstiftningen förändras för att den skall komma ikapp den snabba utvecklingen som skett under de senare åren?

Ovanstående frågor är de som min analys av ämnet kommer att belysa närmare. För att den elektroniska handeln skall få sitt riktiga genombrott krävs det att lagen och säkerheten uppfylls så man som konsument kan känna trygghet vid handel på elektronisk väg. Det finns idag en viss osäkerhet runt dessa frågor och därför försöker avhandlingen att försöka spegla dessa frågor på ett objektiva sätt. Avhandlingens analysdel kommer att ta upp såväl styrka och svagheter som fördelar och nackdelar till de ämnesområden som beskrivs.

Inledningsvis i analysdelen kommer betalsystemet Ecash diskuteras. Detta görs för att få en känsla om vad elektronisk handel innebär samt hur det är tänkt att fungera. Likaså är det meningen att få en övergripande förståelse över hur en elektronisk handelstransaktion kan utföras. Arbetet är avgränsat och fokuserat på en elektronisk handelstransaktion. För att bedöma Ecash som betalsystem har även några valda kriterier satts för att se om systemet är lämpligt för bred användning. Därefter kommer säkerheten att diskuteras. För att försöka ge svar på ovanstående frågeställningar angående säkerheten kommer kryptering och elektroniska sigill att betraktas närmare. Likaså kommer avhandlingen ta upp lite egna funderingar som jag haft under arbetets gång som härrör till säkerheten. Lagstiftningen kommer sen att diskuteras där fokuseringen framförallt ligger på avtalsrätten, köprätten och bevisrätten. Fokuseringen på dessa rätter beror på att de utgör själva kärnan för lagstiftningen som tillämpas vid en handelstransaktion.

Avslutningsvis kommer ett par exempel på tillämpningar av elektronisk handel i Sverige kort att beskrivas. Dessa exempel är medvetet utvalda för att visa att den elektroniska handeln är i full gång att erövra våra dagliga sysselsättningar.

6.1 Ecash

För att få en förståelse av hur betalsystemet fungerar kommer en övergripande beskrivning av hur man kan gå tillväga vid användningen av Ecash göras. De kriterier som tagits upp tidigare i arbetet kommer sen att gås igenom.

6.1.1 Användning av Ecash

I stort kan Ecash betraktas som vanliga pengar, dvs kontanter, i det avseende att en betalning kan ske såväl mellan privatperson och affär som privatperson till privatperson. Ecash är framförallt en metod som möjliggör att köpare och säljare kan handla elektroniskt för mycket små summor till olika tjänster. Tekniken innebär att debitering av tjänster som kostar t.ex 2 öre, kan möjliggöras utan att själva transaktionen kostar flera hundra gånger mer. Därför är istället grundtanken med detta system att tjänsten som erbjuds skall vara i princip kostnadsfri, medan det istället är transaktionen som utgör den verkliga intäkten.

För att kunna utföra en betalning på digital väg måste man först och främst ha tillgång till digitala pengar, Ecash. Ecash kan exempelvis köpas hos en bank som tillåter Ecash som betalningsmedel för handel på elektronisk väg. När man köpt en viss summa Ecash hos sin bank kan individen i fråga sen göra ett uttag därifrån. Uttaget av den önskade summan kan sen flyttas till sitt Ecash-konto som finns på hårddisken. Summan som är överförd kan vara uppdelade i olika valörer som motsvarar ett visst reellt värde. Ecash-mjukvaran tar sen hand om valet av mynt ur den digitala plånboken så den summa som ska betalas blir korrekt med hjälp av de olika valörerna.

När man väl lagrat sina mynt på sin hårddisk kan man börja handla saker hos elektroniska affärer som accepterar Ecash. Om ett köp skall utföras, mellan en privatperson och en affär, får man först en begäran från betalningsmottagaren att sända iväg de digitala pengarna. Individens Ecash-program avgör om betalningen skall ske automatiskt eller efter bekräftelse från betalaren. De digitala pengarna sänds sedan iväg över nätet till betalningsmottagarens dator, som kontrollerar mot banken att pengarna är giltiga och korrekta. Därefter sänds den vara eller tjänst som köpts till kunden.

Den kontroll som sker hos banken är främst till för att kontrollera att de elektroniska mynt som sänds iväg, inte redan använts [Mic96]. Därför lagrar banken alla serienummer till de mynt som använts i en databas. Om myntet skulle visa sig vara använt erhålls ett besked om att pengarna inte går att använda och köpet accepteras då inte. Om köpet faller igenom används de digitala pengarna för köpet och registreras som använda i databasen.

För att handla privatperson till privatperson uppstår en viss skillnad [Mol96]. Betalningsmottagaren vill ju här istället ha Ecash som betalning direkt på sin dator. När betalningsmottagaren erhållt de mynt som motsvarar det värde varan eller tjänsten utgör, skickas de vidare till banken som kontrollerar att pengarna är giltiga. Om pengarna är giltiga får betalningsmottagaren tillbaka nya mynt till samma belopp. De gamla myntet som användes vid betalningen mellan privatpersonerna avregistreras sedan av banken för att inte kunna användas igen.

6.1.2 Kriterier

Nedan behandlas de tidigare beskrivna kriterierna var för sig. Avslutningsvis har en sammanfattning angående kriterierna gjorts tillsammans med mina egna tankar runt betalsystemet.

6.1.2.1 Anonymitet

När ett uttag av Ecash görs hos en bank skapas unika digitala mynt med unika serienummer som sedan förses med en unika digitala stämplor. Detta medför att banken skulle kunna känna igen varje enskilt digitalt mynt som någon betalar med. Likaså finns möjligheten till att avslöja vem som gör ett köp, var någonstans och så vidare. Ett tänkt scenario skulle kunna vara att bankerna visste precis vad och var man spenderade sina pengar på, dvs sitt köpbeteende. Därför är anonymitet viktigt för ett betalningssystem för att undvika detta.

För att förhindra detta kan man vid uttag av digitala pengar använda sig av så kallade blinda signaturer. Dessa blinda signaturer möjliggör för kunden att använda sina digitala pengar utan bankens kännedom. När man gör ett uttag med blind signatur skapar inte banken serienumret utan detta sker istället av klienten i kundens dator. Serienumret blir sedan ett meddelande som klienten i datorn krypterar. Det krypterade myntet sänds sedan till banken tillsammans med information om vilket värde det skall ha. Banken drar sedan värdet från det konto man innehar och tilldelar det krypterade myntet den stämpel som motsvarar dess värde. Man kan jämföra blinda signaturer med vattenstämplor på våra papperssedlar där man kontrollerar så vattenstämpeln är korrekt [Mol96].

Genom denna teknik kan köpare och säljare erbjudas en så kallad ensidig anonymitet. Detta innebär i kort att när man betalar med Ecash så avslöjas inte identiteten hos köparen som har kontroll över vilken information man vill ge ut. När en transaktion genomförs blir betalningsmottagaren identifierad av banken genom att denne kontrollerar att kundens Ecash är korrekt. Självklart kan betalaren även avslöja sin identitet, men enbart då han/hon själv vill.

Min bedömning av Ecash som betalsystem är att det ger en mycket hög anonymitet om så önskas. Anonymiteten anser jag som fullständig då inga betalningar kan spåras om man använder sig av blinda signaturer. Därför anser jag att både köpare och säljare har möjligheten att vara anonyma mot varandra samt att spårbarheten hos de digitala pengarna kan minimeras. Man skulle dock kunna tänka sig att i och med den anonymitet som Ecash erbjuder så är det fritt fram för kriminella handlingar som t.ex penningtvätt. Men eftersom säljaren vid en elektronisk handelstransaktion inte är anonym i relation till sin bank så försvåras utförandet av kriminella handlingar. För att en kriminell handling skall kunna genomföras krävs också att den bank som fungerar mellanhand är inblandad i handlingen.

6.1.2.2 Användning och spridning

Om ett digitalt betalningssystem skall bli omfattande krävs det att systemet är relativt enkelt att hantera, även för den lite mer oerfarne datoranvändaren. Är då Ecash ett system som är enkelt att använda? Eftersom Ecash-programvaran är designad och utformad som en välkänd peka och klicka grafik är den mycket enkel att använda [Mic96]. Meningen med Ecash var från början att betalningssystemet inte skulle vara svårare att använda än ett bankomatkort och jag anser att de lyckat bra med denna

målsättning. Att lära sig hantera betalningar genom Ecash är enligt min åsikt inte mycket svårare än att lära sig Word vilket också har en liknande systemutformningsmiljö. Ett av problemen med Ecash idag för användaren är att elektroniska mynt inte delats upp i mindre valörer utan man måste vända sig till en bank varje gång man vill ha nya valörer. Detta anser jag vara en nödvändighet då man som kund självklart bara vill betala det som krävs och inte avrundade summor.

När det däremot gäller spridningen så kan denna fråga vara en av de svaga punkterna hos Ecash. Det finns, som tidigare nämnts, över 30 000 användare av Ecash och allt fler banker har börjat intressera sig och köpa licens av Digicash för att få tillgång till systemet [Mic96]. Grundtanken är att Ecash-betalningssystem skall kunna användas över hela världen och innebära samt möjliggöra global handel. Problemet för Ecash ligger i att storleken hos databasen som innehåller information om de digitala mynt som spenderats och använts blir alltför stor. Vid en omfattande global användning är det ingen bra lösning att spara information om alla sedelnummer på alla digitala pengar på ett ställe. Därför har Digicash planerat lösa detta problem genom att låta flera banker mynta sina egna pengar och handha dessa [Mic96]. Detta medför dock att en viss kontroll över pengarna går förlorad vilket kan anses som en fara.

Spridningen av Ecash eller med andra ord vilka möjligheter som finns för att få en global användning av systemet anser jag idag som den svåraste frågan. Lösningen kan erhållas genom att lämna ut produktionen av digitala mynt till flera banker. Men eftersom detta ej ännu är en realitet drar det ner mitt omdöme avsevärt i denna fråga. Ovanstående problem som tillgång till alltför få valörer och en viss skepsis till spridningen av Ecash, anser jag vara barnsjukdomar som kommer att lösas inom en snar framtid, kanske till och med innan mitt projekt avslutats. Trots detta anser jag att betalningssystemet med fördel kan spridas och användas inom Sverige. Mycket därför att vi i Sverige i jämförelse med många andra länder har en väl utvecklad infrastruktur när det gäller handel och kontroll på detta.

6.1.2.3 Funktionaliteten

Hur väl är Ecash rustat mot fel, med andra ord, vilken säkerhet finns? Elektronisk handel via nätet med hjälp av betalningssystemet Ecash innebär att pengar flyter omkring mellan olika destinationer. I och med att Internet är en öppen arkitektur och många har tillgång till de olika vägarna som informationen följer, finns risken för att kriminella handlingar utförs. Detta kräver att en del säkerhetsåtgärder utförs för att förhindra att brott utförs. Kryptering är en åtgärd, men som bekant är det vid flera tillfällen förekommit att "helsäkra" krypteringsalgoritmer knäckts.

Säkerheten hos Ecash anses dock mycket hög. Detta beror på att man använder blinda signaturer som gör det omöjligt att spåra de elektroniska pengarna. När pengarna väl sänds så är det omöjligt att stjäla dem [Mic96]. Likaså kan samma Ecash inte användas två gånger. När en användare får de digitala pengarna blir de utgivna endast till användarens identitet och då pengarna sänds till någon annan överförs pengarna till dennes identitet. Genom detta system att handskas med elektroniska pengar kan banken lätt hålla reda på vem som pengarna tillhör samt om någon fuskar.

Däremot kan säkerheten i den egna datorn ifrågasättas. Eftersom man lagrar pengarna på hårddisken hos sin dator kan risken för obehörigt intrång vara stort. Lösningen på detta är att använda lösenord eller kryptografi. SmartCards är en annan lösning på problemet och är ett plastkort i kreditkortsformat som har både minne och processor. Detta kort skall lätt kunna pluggas in i en dator. Kortet kontrollerar vem som har tillgång till vad och hur denna information kan användas. Istället för att lagra sina pengar på hårddisken kan man lagra dem på ett SmartCard som man kan ta med sig och slipper lämna hemma. Genom att man kan ta med sig SmartCardet möjliggör detta också handel på andra ställen än vid sin fasta station. Det bör dock påpekas att även om datorns hårddisk havererar är det ingen risk att förlora sina pengar, detta eftersom pengarna är numrerade och banken lätt kan kolla att de pengarna man växlat till sig inte använts [Häg96]. Posten är ett företag i Sverige som håller på att utveckla ett system för Smartcards till sina Ecash.

När det gäller funktionaliteten för Ecash anser jag kriteriet vara uppfyllt så jag som konsument kan känna mig trygg. Hur väl säkerheten runt Ecash egentligen är får framtiden utvisa då omfattning blir större och systemet blir mer använt. Denna nya teknik kommer förmodligen inte kunna garantera att inga kriminella handlingar utförs men den har förutsättningar för det. Faktum är ju att vanliga kontanter inte heller är helt säkra då de kan bli stulna eller borttappade. Men ändå, kanske det finns en lite mer verklighetsförankrad känsla av att tappa 20 kronor kontant, än samma summa via nätet!

6.1.2.4 Kostnaden

För att betalningssystemet Ecash skall bli ett omfattande betalningssätt hos vanliga konsumenter anser jag att kostnaden för att utnyttja dess tjänster inte kan vara allt för hög. Vilka kostnader finns då vid användandet av Ecash? När det gäller själva transaktionen förekommer inga kostnader för detta. Likaså gäller Ecash-mjukvaran som heller inte kostar något, varan är gratis för både köpare och säljare. I huvudsak kan sägas att det finns två olika sätt att skapa ett betalningssystem med Ecash som säljare. Det första sättet går ut på att den som handlar själv sköter sina affärer och då utan kostnad. Detta innebär också att den som handlar installerar sin Ecash-mjukvara själv och skapar sin egen websida för Ecash-betalningar. Om den som handlar däremot vill ha hjälp med installation kan han/hon låta sin Ecash-bank hantera betalningssystemet. En del banker tar dock betalt för detta [Mic96]. Däremot kan betalning för utnyttjandet av tjänsten hos banken förekomma. Denna kostnad kan jämföras med kostnaden att utnyttja t.ex Visa, MasterCard eller dylikt.

Ecash är alltså ett digitalt betalsystem som inte behöver medföra några stora kostnader för konsumenten. Utnyttjandet av systemet är i stort sett gratis för både kunder och säljare. Självklart kommer dock vanliga kostnader som uppkoppling till nätet ej kunna undvikas.

6.1.3 Sammanfattning Ecash

En fungerande anonymitet kan vara nödvändigt för att ett digitalt betalsystem skall fungera på ett sätt så handel kan bedrivas på ett accepterat sätt. Eftersom handel idag till stor del sker genom kontanter och detta handelssätt i stort innebär anonymitet för konsumenten, anser jag att det är nödvändigt att ett digitalt betalsystem också bör fungera på samma villkor. Friheten att köpa vad man vill utan att någon annan ser det

är viktig. Spårbarhet hos sedlar vid kontant betalning är i och för sig möjligt men det är skillnad mot ett digitalt betalsystem där man kan se exakt vad du gjort med pengarna.

Beträffande säkerheten hos Ecash kan det konstateras att den är mycket hög. Digicash, skaparna av systemet, anser att de skapat ett mycket säkert system [Mol96]. Detta framförallt genom att blinda signaturer gör det omöjligt att spåra vart pengarna tagit vägen. Genom så kallade Smartcards kan också problemet runt säkerheten vid sin egen dator lösas och om ett strömavbrott eller haveri sker skall banken se till att inga pengar kan tappas bort. Frågan är bara hur inställningen hos gemene man är? Känns det tryggast med en bunt hundralappar i plånboken eller att motsvarande summa digitala pengar lagrade på hårddisk eller Smartcard. Tiden får utvisa.

Vad gäller kostnaden för Ecash som betalsystem är den gratis för såväl köpare som säljare vilket innebär att systemet har förutsättningar för en omfattande användning. Den stora frågan för Ecash anser jag istället vara om systemet klarar en global användning. Eftersom dagens användning ännu inte är så omfattande, kan nya tekniker att lagra den stora information som kommer utgöras av handel med Ecash komma att utvecklas. Min personliga uppfattning är att jag inte ser tekniken som ett hinder för en omfattande handel med hjälp av Ecash som betalsystem. Det svåraste hindret anser jag istället vara att få en allmän acceptans hos gemene man, dvs konsumenten, att använda systemet.

Genom en fungerande anonymitet, hög säkerhet, låg kostnad och möjligheten till en global spridning vågar jag påstå att Ecash har förutsättningar att klara en omfattande handel.

6.2 Säkerheten

För att elektronisk handel skall kunna ske på ett effektivt sätt måste säkerheten runt själva handelstransaktionen vara mycket hög. Hur kan man egentligen skydda den information som överförs via nätet? Kan man vara säker på att den information som sänds inte förändrats under vägen från avsändare till mottagare? Kan man erhålla en ersättning av den traditionella signaturen genom en elektronisk signatur? Kryptering och elektroniska sigill kan vara svaret på ovanstående frågeställningar. Nedan kommer dessa begrepp att diskuteras tillsammans med vilka krav man kan ställa som konsument på säkerheten. Avslutningsvis har jag även tagit upp lite egna funderingar som kan vara relevanta för mitt arbete med elektronisk handel och sedan sammanfattat vad jag kommit fram till.

6.2.1 Kryptering

Det är idag lättare att avlyssna en transaktion på nätet än ett telefonsamtal [Hol96]. Känslig information, såväl för privatperson som företag, överförs via nätet utan att vi är medvetna om hur enkelt det är för andra att ta del av informationen. Utan korrekt skydd kan detta innebära en öppen port för vem som helst att ta sig in och stjäla eller förstöra vår information. Därför bör man använda sig av kryptering som kan öka säkerheten vid informationsöverföring dramatiskt. Då framtiden sannolikt kommer att erbjuda en handel där penningtransaktioner kommer att vara vanligt förekommande är det ett faktum att säkerheten runt denna typ av transaktion är av vital funktion, detta för att handeln skall fungera säkert. För att skydda den information som sänds via nätet kan man alltså använda sig av kryptering.

Kryptering innebär, som tidigare nämnts, att man gör informationen som överförs oläsbar för den utomstående. Med andra ord kan man säga att kryptering är en teknik som går ut på att skydda den information som överförs, så ingen obehörig kan gå in och ändra innehållet i den information som blir överförd. Detta innebär att den information som sänds blir hemlig och omöjlig att läsa samt kopiera. För att få tillgång till den krypterade informationen måste den avkrypteras, dvs man ändrar tillbaka informationen till dess ursprungliga tillstånd.

I huvudsak bygger kryptering för överföringar på elektronisk väg på olika system av digitala nycklar. Man använder dessa nycklar till att omforma data så dessa ser ut som slumpmässiga strömmar av information. Principen för att använda sig av kryptering går ut på att sändare och mottagare har identiska nycklar och att dessa alltid hemlighålls. Nu finns det däremot en ny typ av system för detta där man har en nyckel som är privat och en som är publik. Det räcker här med att mottagaren, t.ex ICA, har en privat nyckel och sändaren, t.ex en ICA-kund, har publika nycklar. Systemet går alltså ut på att den ena nyckeln kan spridas på nätet utan problem men fungerar ändå säkert för överföringarna. Detta system tillåter även att användaren kan skapa digitala signaturer. Dessa digitala signaturer kan liksom traditionella signaturer garantera någons identitet.

Själva transporten av krypteringsnycklarna kan däremot inte ske via nätet eftersom risken för avlyssning kan vara stor och skulle någon få tag i den nyckel som sänts är den således värdelös för fortsatt användning. Därför måste en metod mellan parterna som skall kommunicera med varandra upprättas för att kunna överföra dessa nycklar på ett säkert sätt, t.ex personlig överlämning av nycklarna.

För att krypteringstekniken skall fungera består den av algoritmer, så kallade krypteringsalgoritmer. Krypteringsalgoritmer har i huvudsak två funktioner. Den ena går ut på att säkerställa att innehållet i den datamängd som hanteras inte ändrats. Den andra funktionen syftar till att skydda mot insyn, dvs göra informationen oläsbar för obehöriga. Det är framförallt den andra funktionen som på senare tid skapat mycket debatt och konflikt. Diskussionen gäller först och främst hur väl skyddet mot insyn får vara. Problemet är risken för att kriminella handlingar utförs utan att man har möjlighet till att upptäcka detta.

Idag finns det redan välutvecklade krypteringsalgoritmer, framförallt tillverkade i USA. Men eftersom risken för att terrorister skall få tillgång till dessa och då kunna kommunicera fritt via Internet har ett exportförbud satts. Efter mycket tryck från omvärlden har dock USA gett med sig lite vid denna fråga. Den amerikanska regeringen bestämde sig i oktober 1996 att främja kryptering med nyckeldeponering. Kryptering med nyckeldeponering går ut på att en deponering av nycklarna som används görs hos en tredje part. Man kan på så sätt, om brott förekommer, komma åt nyckeln till den information som eftersöks. I Sverige utreder UD på uppdrag från regeringen för närvarande ett förslag till en kommande svensk policy för kryptering. För tillfället finns dock inga förbud mot att använda kryptering i Sverige [Eng97].

Vilken användning som kommer att tillåtas i Sverige är ännu oklart, men att kryptering är en vital funktion för säkerheten vid handelstransaktioner anser jag helt klart.

6.2.2 Elektroniskt sigill

För att säkerställa att ett dokument verkligen är skriven av en viss person och att den information som sänts inte förändrats under vägen, kan man använda sig av elektroniska sigill. Ett elektroniskt sigill är en metod för att säkerställa ovanstående och utgör tillsammans med kryptering ett effektivt skydd för sin information. Detta eftersom krypteringen skall utgöra säkerhet vid själva överföringen, så ingen obehörig kan få tillgång till meddelandet, och elektroniska sigill genom att man kan kontrollera detta.

Själva datainnehållet i ett elektroniskt sigill framställs genom att kombinera en matematisk beräkningsregel, krypteringsalgoritm, tillsammans med en personlig nyckel som är unik för den som signerar meddelandet. Genom detta skapas en elektronisk signatur. Den elektroniska signaturen är en serie siffror, ett kontrolltal, som är en unik funktion av datainnehållet tillsammans med namntecknarens identitet. Finessen med den elektroniska signaturen är att den kan kontrolleras utan att den personliga nyckeln avslöjas och förhindrar samtidigt att signaturen inte kan förändras utan möjlighet till upptäckt. Genom att jämföra de kontrollsiffror som skapats, detta kan datorn göra automatiskt, kan man avgöra om informationsinnehållet fortfarande är intakt och inte ändrats.

På senare tid har olika rutiner och metoder som bygger på det elektroniska sigillet börjat användas, framförallt vid betalningsuppdrag [Kar96]. SmartCardet, som tidigare beskrivits, är tänkt att fungera som ett elektroniskt sigill, dvs att kunna bevisa att mottagaren verkligen tagit emot meddelandet samtidigt som man kan följa upp de transaktioner som gjorts. Ett exempel på ett SmartCard som tagits i bruk är AT-kortet som har användare som Riksförsäkringsverket, Riksskatteverket, Rikspolisstyrelsen, Danderyds sjukhus m.fl. AT-kortet är ett SmartCard med funktioner för identitetsverifiering, integritetsskydd, digitala signaturer och konfidentialitet. Vid 1997 års utgång beräknas det finnas 60 000 AT-kortsinnehavare [Free96].

Det elektroniska sigillet anser jag kunna bli mycket användbart för att öka säkerheten vid elektronisk handel. Men kan digitala signaturer ersätta traditionella?

6.2.3 Kan elektroniska signaturer ersätta traditionella?

Kan den elektroniska signaturen ersätta den traditionella och varför är detta så viktigt överhuvudtaget? När man skriver under något på traditionellt vis, t.ex underskrift på faktura, erhåller man en kvittering på att den person som skriver under tar ansvar för textens innehåll. Detta kan innebära att den person som skrivit under också binder sig rättsligt om något skulle inträffa. Det är inte alltid man behöver en underskrift, men eftersom en jämförelse skall göras mot den elektroniska, utgår fortsättningsvis diskussionen runt att en slags signatur är nödvändig. Om den elektroniska signaturen skall kunna ersätta den traditionella är det nödvändigt att den också uppfyller samma egenskaper vad beträffar säkerheten. En helt vanlig underskrift bygger på förutsättningar som ofta kan anses så självklara att de inte ens brukar nämnas. Ett exempel på detta kan vara att underskriften är individanknutet och i princip helt unik samt att den är av materialiserad form. Bestämmelser om hur motsvarigheter i elektronisk form kan tillämpas har förts in i lag efter utredningar av olika lagstiftsärenden [Fur96].

Det traditionella dokumentet uppfyller flera funktioner som t.ex identifieringvisande, äkthetsvisande och bevisande. När det gäller identifieringen hos ett traditionellt dokument sker detta genom att den signatur som görs på dokumentet utgör själva identifieringen. Man får här ett namn på den eller de personer som gjort dokumentet. Denna funktionen uppfyller den elektroniska signaturen väl, om till och med inte bättre, genom kryptering. Eftersom kryptering innefattar en unik nyckel vilket utgör att undertecknaren kan identifieras möjliggörs en säker identifiering. Anledningen till att den elektroniska signaturen till och med kan vara bättre är att den traditionella signaturen ofta kan vara oläslig eller likna en annan. Detta problem uppstår aldrig vid den elektroniska motsvarigheten.

Att kunna avgöra om ett dokument är äkta kan också vara av vital funktion när man t.ex köper något. Även här kan den elektroniska signaturen användas med fördel. Detta beror på att dagens teknik lätt kan avgöra om ett dokument är äkta. När det gäller bevisfunktionen så är det även här effektivare att använda sig av den elektroniska signaturen. Genom att det blir enklare att kontrollera ett dokument äkthet är det också svårare att förfalska på elektronisk väg och på så sätt erhåller man ett högre bevisvärde [Kar96]. Genom att använda elektroniska sigill möjliggör man att innehållet som hanteras kan låsas vilket gör det svårt att förfalska. Med detta menas att om ett dokument överstiger mer än en sida binder den elektroniska signaturen samman texten. Detta beror på att den elektroniska signaturen sträcker sig över flera sidor och binder samman texten. Risken för att gå in och ändra något blir då mycket svår. Det traditionella dokumentet saknar denna egenskap eftersom signaturen oftast befinner sig sist.

Däremot finns det en skillnad mellan traditionella och digitala signaturer som måste utredas. Skillnaden ligger framförallt i att en traditionell signatur utgör ett fysiskt original exemplar till skillnad från en digital signatur. En följd av detta är att det digitala dokumentet inte kan fylla en så kallad symbolfunktion, dvs att i egenskap av fysiskt föremål vara bärare av en viss rättighet som t.ex skuldbrev. Det digitala dokumentet kan istället kopieras och användas på ett liknande sätt. Problemet runt denna fråga rör sig framförallt runt hur lagen och bestämmelser kan tillämpas vid denna typ av användning. Längre fram i avhandlingen kommer bevisvärdet för det elektroniska dokumentet att diskuteras.

Den elektroniska signaturen kan förmodligen ersätta den traditionella signaturen i alla avseende, men bara om bestämmelserna runt hur användningen säkerställs. Hur signaturen kan komma att tillämpas omfattande är ännu oklart men arbetet runt denna fråga är i full gång.

Ett exempel på detta är SEIS som utreder frågor; för hur aktiva kort kan användas för att identifiera användare vid anrop av ett informationssystem, för hur man kan skapa digitala signaturer på handlingar och hur man krypterar data till skydd mot insyn. Med ett aktivt kort menas ett så kallat Smartcard som skall kunna fungera som ett ID-kort där man kan lagra information och använda för elektronisk handel. För att övergången från pappersbaserade förfarande till elektroniska ska ske förutsätter att frågor om rättssäkerhet och informationssäkerhet först löses. Svårigheterna med att utreda hur ett aktivt kort kan komma till användning är framförallt vilket användningsområde den skall omfatta. Om detta kunde bestämmas skulle också informationssäkerhets- och regelfrågorna kunna belysas. Den snabba övergången till IT-baserade lösningar på IT-området har gjort att det idag är svårt att tillämpa nuvarande regelverk och lagstiftning [Fur96].

Den traditionella signaturen anser jag sannolikt kunna ersättas av de elektroniska rent tekniskt och säkerhetsmässigt. Men jag ställer mig ändå frågan om inte den traditionella signaturen har ett helt annat värde än den elektroniska, nämligen tryggheten. Vilken medvetenhet finns egentligen att skriva under något, på elektronisk väg. Även om den elektroniska signaturen är säkrare än den traditionella underskriften undrar jag om vi inte redan utarbetat en så lättanvändlig metod så en total ersättning är svår. Kanske kan en stor del ersättas, men förmodligen inte helt.

6.2.4 Egna kommentarer runt säkerheten

Vilken säkerhet kan vi som konsumenter kräva vid handel på elektronisk väg? För att få en bra bild över vilken säkerhet vi kan kräva kan det vara lämpligt att jämföra med ett handelsmedel som redan accepterats i samhället, kreditkortet. Detta verktyg, som används av de flesta, är idag väl förankrat hos de flesta konsumenter, även om säkerheten hos kortet inte är det bästa.

För att handla på elektronisk väg, dvs via nätet, anser jag att säkerheten i alla fall måste vara minst lika säkert om inte säkrare än vid handel med kreditkort. Liknande funktioner som handhavandet med kreditkort kan vara lämpliga. Ett exempel på detta kan vara den kod (pin-kod) som finns. När man slagit fel kod tre gånger i rad med ett kreditkort stoppas kortets funktioner och man är tvungen att ta kontakt med kortutgivaren. Ett liknande tillvägagångssätt kan vara lämpligt för den elektroniska motsvarigheten och på så sätt minska risken för att kriminella handlingar utförs. Vi bör också som konsumenter kunna kräva att den säkerhet som bör finnas för att vi skall kunna handla elektroniskt inte är svår att hantera. Tekniken måste vara lätt att använda samt att förstå. Det kan till och med vara lämpligt att vi som konsumenter inte berör oss med vad som händer under själva skalet hos de system vi använder.

Som konsument måste säkerheten heller inte vara en alltför stor fråga om kostnad. Det måste vara en rimlig kostnad att både införskaffa och använda den nödvändiga säkerhet som kan behövas. Likaså anser jag att säkerheten för att bruka elektronisk handel egentligen inte bör vara konsumentens problem. När man byter eller införskaffar ett nytt kreditkort frågar man sig inte om detta är säkrare än det förra. Precis som kreditkortet bör den elektroniska handeln inte innebära att man som konsument får tänka efter om säkerheten är den samma beroende på var och vilket sätt man handlar.

Avslutningsvis vill jag påpeka att jag anser den teknik som idag finns tillgänglig som tillförlitlig men saknar utarbetade tillvägagångssätt. Med detta menar jag att det kan vara nödvändigt att utarbeta en gemensam referensram angående hur man handlar via nätet. Om en standardisering sker, för hur man kan handla på elektronisk väg, finns det stora förutsättningar för en bred användning.

6.2.5 Sammanfattning

Att säkerheten är en vital funktion för att kunna handla elektroniskt är helt klart. Genom användandet av kryptering och elektroniska sigill kan säkerheten höjas avsevärt. Kryptering syftade till att skydda den information, dvs innehållet, som sänds. Elektroniska sigill utgjorde det skydd som behövs för att innehållet inte kan ändras och om så skulle vara fallet upptäcks detta med hjälp av den elektroniska signaturen. Bägge teknikerna bygger på krypteringsalgoritmer som omvandlar informationsinnehållet i ett meddelande och kan inte kan förstås av den utomstående. För att kunna använda sig av dessa tekniker krävs att man kan låsa upp den information som omvandlas. Detta görs med en så kallad krypteringsnyckel som bara den som avkrypterar känner till. Genom

dessa tekniker kan en säkerhetsnivå erhållas som kan vara till fördel för såväl företag som privatperson. Hur kryptering får ske och på vad hos gemene man i framtiden får tiden utvisa men än så länge är det fritt fram i Sverige.

Den elektroniska signaturen kan, anser jag, mycket väl ersätta den traditionella rent säkerhetsmässigt. Men frågan är ändå hur stor användning den kommer att få. Det tar alltid tid att förändra något, speciellt om det sätt som tidigare använts redan fungerat relativt smärtfritt. Problemet med att ersätta den traditionella signaturen ligger inte bara under de säkerhetsmässiga aspekterna. Det är också en fråga om hur det elektroniska sigillet får och kan hanteras, dvs tillvägagångssättet. Likaså finns det idag frågetecken om hur regler och lagar runt detta nya fenomen skall tillämpas.

Säkerheten är en bit i pusslet för att erhålla säker elektronisk handel. Men för att säkerställa den elektroniska handeln krävs också en lagstiftning som stödjer denna typ av handel. Säkerheten och lagstiftningen anser jag vara mycket sammanknutna eftersom avsakanden av endera skulle innebära att handel på elektronisk väg ej kan ses som säker.

6.3 Lagstiftningen

Den elektroniska marknaden erbjuder oändade möjligheter till handel, men också problem för den som inte noga tänker igenom de rättsliga förutsättningarna vid användning av detta handelssätt. Den rätt som idag är tillämplig är inte anpassad till vad dagens datorteknik har att erbjuda. Detta beror framförallt på att lagstiftningen inte utvecklats parallellt med den snabba utveckling som skett under senare år [Jan96]. Lagstiftningen har istället blivit föråldrad och bristfällig när det gäller de juridiska aspekterna för elektronisk handel. Eftersom den elektroniska handeln ökar i omfattning, för var dag som går, är det nödvändigt att lagstiftningen anpassas och förnyas till detta nya handelssätt, och det så snabbt som möjligt. Anpassningen av lagstiftningen till den elektroniska dimensionen tar tid, men det börjar bli en allt mer akut fråga ju längre tid det tar att fastställa riktlinjer för hur juridiken kan och kommer att bedömas.

För att en handelstransaktion skall kunna ske säkert på elektronisk väg krävs det att lagstiftningen tydligt ger riktlinjer om vad som får och inte får göras. Därför är det av extra betydelse att även de säkerhetsmässiga lösningarna verkligen beaktas i den framtida lagstiftningen, t.ex det elektroniska sigillet. Moderniseringen av lagstiftningen behöver i och för sig inte betyda att den kommer att förändras. Det viktiga är snarare att förtydliga och påvisa hur lagen kan tillämpas vid den elektroniska dimensionen.

Arbetet med att förtydliga gällande rätt är av omfattande art. Detta innebär att den omfattande rätt som idag tillämpas kommer att påverkas av förändringen. Eftersom lagstiftningen är så omfattande har jag valt att fokusera på handelstransaktionen som jag anser vara ett utmärkt exempel att diskutera elektronisk handel utifrån. Köprätten, avtalsrätten och bevisrätten är några företeelser som jag anser viktiga att beakta vid en handelstransaktion. Dessa företeelser utgör nämligen själva kärnan för lagstiftningen vid en handelstransaktion. Nedan diskuteras dessa företeelser. Detta görs genom att diskutera vad ovanstående rätt säger om handel idag och vad som kan behöva förtydligas för kunna tillämpas vid en elektronisk handelstransaktion.

6.3.1 Avtalsrätt

“ 1 § Anbud om slutande av avtal och svar å sådant anbud vare, efter ty härnedan i 2-9 §§ sägs, bindande för den, som avgivit anbudet eller svaret. Vad i nämnda paragrafer stadgas skall lända till efterrättelse, så vitt ej annat följer av anbudet eller svaret eller av handelsbruk eller annan sedvänja” [Lin92].

Ovanstående paragraf är inledningen på avtalslagen. Lagstiftningen är inte alltid så lätt att tyda och förstå. Jag har därför valt att inte använda mig av så mycket paragrafer för att beskriva ämnet utan försökt formulera det på ett så överskådligt sätt som möjligt.

Avtalslagen är den lag som reglerar avtal. Den svenska avtalsrätten är från 1915 och kom till genom ett samarbete mellan de nordiska länderna. Trots sin ålder har avtalsrätten genomgått mycket få förändringar under sin livstid. Avtalsrättens regler är framförallt anpassade till det traditionella köpeavtalet. Detta beror på att avtalslagen ursprungligen var tänkt som ett inledande kapitel till köplagen, men av utrymmesskäl fick den en egen plats i lagtexten och kunde på så sätt även tillämpas på andra avtalsförhållande än vid köp[Jan96]. Lagreglerna anses som dispositiva och detta innebär att lagen endast gäller om parterna inte avtalat om någonting annat än om anbudet och accepten. I Sverige har vi något som kallas avtalsfrihet och med detta menas att det står parter fritt att träffa avtal så länge det inte gäller verksamhet som strider mot annan lagstiftning, t.ex brottslig verksamhet [Lin92].

Ett avtal är en överenskommelse, en samling villkor, som är juridiskt bindande. Detta innebär att de personer som träffat avtalet är bundna till det som beskrivits i avtalet. Innehållet i ett avtal är oftast beskrivande för det objekt eller den tjänst som avtalet avser. Andra villkor som överenskommet pris, garanti m.m förekommer också ofta angivet i avtalet.

För att ett avtal skall gälla mellan parter krävs att de ingått gemensamma viljeförklaringar. Med detta menas att bägge parter medvetet ingått och accepterat avtalet. Enligt svensk rätt skapas ett avtal genom att ena parten lämnar ett anbud som andra parten sen lämnar ett accept på, dvs ett svar, som överensstämmer med anbudet [Kar96]. Ett anbud är ett förslag på villkor för det som önskas avtalas om, medan accepten är den handling som sluter avtalet, dvs fastställandet av de överenskomna villkoren. Både anbudet och accepten är enligt svensk rätt bindande för anbudsgivaren och kan inte återkallas efter den kommit till kännedom för motparten såvida inte tillägg angående detta gjorts. Ett anbud kan exempelvis vara en offert och accepten en beställning.

Ett avtal kan vara såväl skriftligt som muntligt och båda avtalssätten är lika starkt bindande. Det finns dock större risk att inte kunna bevisa vad som avtalats om det inte skett skriftligt. Den muntliga utsagan vid ett tvistemål är svår att bevisa eftersom man inte helt säkert kan veta vad som egentligen avtalats. Om ett avtal är av mer omfattande art kan det därför vara klokt att beskriva det skriftligt för att undvika eventuella missförstånd och konflikter.

För att ett avtal skall ses som ingått krävs det ibland att vissa utmärkande egenskaper uppfyllts. Detta beror på att avtalslagen är av dispositiv karaktär och syftar då till att lagen inte är tvingande, utan tillåter parter att reglera sina mellanhavande på annat sätt. Ett exempel på detta är avtal som sker mellan en näringsidkare och konsument. Dessa

avtal regleras av tvingande lagstiftning, dvs andra lagar som t.ex konsumentköpslagen, konsumenttjänstlagen och konsumentkreditlagen. Men det är också andra förutsättningar som måste iakttas för att ett avtal skall kunna ses som giltigt. Första paragrafen i avtalslagen fortsätter så här;

1 § “Ifråga om avtal, för vars giltighet enligt lag fordras iakttagande av viss form, gälla vad särskilt är stadgat”[Lin92].

Både anbud och beställning är bindande för parter som ingått avtal och det finns små möjligheter till ånger. Den parten som givit anbudet måste stå för innehållet under en viss tid. Detta kallas acceptfristen. Vid ett accepterande av anbudet har anbudsgivaren skyldighet att fullgöra sin plikt gentemot den andra parten. Den part som accepterar anbudet har också skyldighet till det innehåll som finns i avtalet. Acceptfristens längd bestäms av parterna själva. Detta innebär att acceptfristen oftast finns beskrivet i anbudet för att undvika missförstånd. Ett muntligt erbjudande utan betänketid måste alltid accepteras direkt. Om acceptfristen inte beskrivits vid ett skriftligt avtal innebär det att fristen blir lika med skälig betänketid plus tiden för anbudet och acceptans transport[Kar96].

Om mottagaren skulle svara för sent eller om accepten innehåller någon förändring gentemot det ursprungliga förhållandet som fanns beskrivet anses avtalet som en oren accept. Med detta menas att avtalet inte ses som ingått, utan innebär istället att svaret skall betraktas som ett nytt anbud; en motoffert. Det är sedan upp till parterna att avgöra om avtalet ändå skall komma till stånd.

En annan förutsättning för att avtal skall ses som ingångna beror på svarstiden av anbudet. Om en beställning skett och svaret inkommit i tid ses avtalet som ingånget. Men om ett svar av olika anledningar inte inkommit i tid kan säljaren häva köpet. När det gäller beställning via traditionell post är det poststämpeln som avgör när svaret är skickat. Om ett brev skulle bli försenat genom posten men man ändå har sänt brevet i tid, anses det som man ingått avtal. Vi avböjande av ett anbud inom svarstiden ses som att anbudet inte längre gäller. Men om man skulle ångra sig och vill acceptera det givna anbudet skall det betraktas som ett nytt som anbudsgivaren är fri att ta ställning till [Kar96].

Avtalslagen kan tolkas i många olika perspektiv, men jag anser att det som beskrivits ovan är det mest grundläggande och nödvändiga för fortsatt diskussion av mitt arbete till avtalslagen.

6.3.2 Elektroniska avtal

Är avtalslagen tillämplig för att ingå elektroniska avtal? I lagens första paragraf framgår det klart att det inte finns något krav på att avtal måste ingås i någon viss form. Av detta kan slutsatsen dras att det inte finns några hinder för att sluta avtal på elektronisk väg. Däremot kan elektroniska dokument inte uppfylla avtal som uttryckligen skall uppfylla föreskrifter om skriftlig form [Jan96]. Men även om elektroniska avtal kan ingås är frågan om hur väl de kan fungera. För att elektroniska avtal skall kunna slutas krävs det också att de förutsättningar som finns i avtalslagen kan uppfyllas. Eftersom avtalslagen inte är dagsaktuell kan vissa förtydligande vara nödvändiga att göras för att lagen ändå skall kunna tillämpas på ett effektivt sätt.

Avtalslagens grundläggande hörnstenar för att ingå avtal är, som tidigare nämnts, anbud och accept. Hur fungerar detta då vid elektronisk handel. Ingemar Janson, juridikstuderande vid Stockholms Universitet, menar att om ett avtal skall ingås mellan en konsument och en affär på nätet kan det ses som realhandlande. Med detta menas att denna typ av handel kan jämföras med handel i t.ex ett snabbköp. Dessa avtal saknar direkta uttryck för anbud och accept i enlighet med avtalslagen. Ett anbud som inte uppfyller en tillräcklig adress uppfyller inte sin mening och bör därför ses som ett utbud. Ett utbud innebär att anbudet ses som ett erbjudande och är inte juridiskt bindande. Detta innebär att det finns en risk för den elektroniska handeln att hamna utanför ramen för själva avtalslagen och avtalsvillkoren får ställas parterna emellan. Avtalslagen får då istället tolkas subjektivt och det kan då vara svårt att urskilja de villkor som ställts [Jan96].

Om parterna är införstådda med de villkor som givits kan, som tidigare nämnts, ett traditionellt avtal ingås. Men eftersom det elektroniska mediet befinner sig på en så komplicerad teknisk nivå och kan mediet inte anses vara tillräckligt begripligt för användarna man kan heller inte då betrakta de berörda parterna i en elektronisk handelstransaktion som införstådda med konsekvenserna av sitt agerande. Denna olikhet innebär att även om omgivningen tar för givet att man med egen vilja ingått ett avtal kan problem uppkomma och detta kan få orimliga konsekvenser för den elektroniska handeln.

Avtal kan vara skriftliga eller muntliga och dessa är juridiskt bindande. Hur är det då med elektroniska avtal. Ett elektroniskt avtal ses som lika starkt bindande som ett skriftligt eller muntligt avtal. Men liksom muntliga avtal har elektroniska den svagheten att de kan vara svåra att bevisa vid en rättsprocess. Detta beror på att det elektroniska dokumentet liksom det muntliga avtalet är av icke materiell karaktär. Även om avtalet existerar på hårddisken och om utskrift av detta görs betraktas den som en kopia och kan på så sätt göra det svårt att avgöra om det egentligen är det ursprungliga dokumentet. Eftersom datortekniken också har förutsättningar för att göra ändringar, som ej kan spåras, försvåras också individualiseringen av dokumentet. Genom låsningsmekanismer som elektroniska sigill och kryptering kan dock innehållet låsas och därigenom skydda dokumentet. Men hur lagstiftningen skall tillämpas på dessa låsningsmekanismer för att erhålla ett starkt bevisvärde är ännu oklart.

En av de centrala frågorna vid elektronisk handel är vid vilken tidpunkt som ett avtal skall ses som slutet. I den elektroniska miljön förekommer flera format för t.ex kryptering, vilket innebär att även om meddelandet kommit till adressaten tillhanda, så kan det vara oläsligt. Avtalet anses bundet i och med att man definitivt gjort anspråk på den tjänst som erbjudits, dvs när tillbakaträde är omöjligt. Exempel på detta kan vara en ivägsänd beställning. Säljarens skyldigheter är att avtalsvillkor finns synliga innan en konsument gör sitt köp. Detta resulterar i att elektroniska affärer ofta har flera avtalspunkter som köparen måste bläddra igenom innan ett köp kan göras.

När det gäller acceptansfristens beräkning vid elektroniska anbud är det idag en mycket oklar situation om vad som gäller. Eftersom man inte med säkerhet kan säga när någon egentligen tar emot ett elektroniskt meddelande är det svårt att avgöra fristens längd. Ett exempel på detta kan vara E-post som kan tömmas flera gånger på en dag eller mer sällan som varje vecka. Detta innebär att anbudsgivaren uttryckligen bör begränsa acceptfristen redan i anbudet.

Om ett fel skulle uppstå vid överföringen av ett elektroniskt avtal, vad händer då och vem har skyldighet? Avtalet anses då inte som bindande om den som tar emot dokumentet upptäcker att meddelandet är felaktigt. Om upptäckt görs är det normalt att avsändaren ändå anses som bunden till avtalet. Denna situation kan dock vara konfliktmässig eftersom elektroniska dokument hanteras både manuellt och automatiskt. Om avsändaren däremot gjort ett medvetet fel i dokumentet anses mottagaren inte bunden till avtalet även om oavsett om felet upptäcks. Den som upptäcker felet måste dock omedelbart meddela avsändaren om felet eftersom parterna annars binds av ett felaktigt avtal [Jan96].

Avtalslagen är, som tidigare nämnts, föråldrad och djupt rotade i rättssamhället vilket medför att ändringar inte låter sig göras utan omfattande arbete. Vad avtalslagen beträffar är den tillämplig på elektronisk handel men för att fungera måste den anpassas till nuvarande teknik. Hur elektroniska avtal skall och bör slutas är svårt att ge generella riktlinjer. Anledningen till detta anser jag vara att den nya teknik som nu används, snarare utgör en ny dimension av handel än vad vi tidigare haft tillgång till. Därför anser jag att det krävs ett grundläggande arbete att anpassa avtalsrätten till den elektroniska handeln.

6.3.3 Köprätten i den elektroniska handeln

Detta avsnitt fokuserar främst på att belysa de mest grundläggande problemen som uppkommer för köprätten vid elektronisk handel. Ett urval av de köprättsliga reglerna har därför gjorts. Utgångspunkt för diskussionen runt köprätten är i huvudsak delar av köplagen (1990:931) och konsumentköplagen (1990:932).

Eftersom den privata elektroniska handeln till stor del företas genom datakommunikation från konsumentens bostad kan frågan uppkomma om dessa köp är i enlighet med hemförsäljningslagen (1981:1361). För att hemförsäljningslagen skall vara tillämplig måste näringsidkaren söka upp konsumenten i bostaden. Detta kan inte sägas vara fallet med elektronisk handel. För att ett köp på elektronisk väg skall utföras krävs att konsumenten utför ett visst arbete och kan till största del ses som den som tar kontakten. Detta är den starkaste anledningen till att hemförsäljningslagen inte är tillämplig på elektronisk handel. Köplagarna i allmänhet är inte tillämpliga när köparen utfört en väsentlig del av arbetet köpet. Det är också svårt att kategorisera vad en digital vara skall vara beskaffad som, tjänst eller vara. Detta orsakar problem eftersom de traditionella gränsdragningarna i juridiken inte uttryckligen säger något om detta. Om en vara eller tjänst köps elektroniskt skiljer sig den juridiska bedömningen inte från den traditionella handelns former och kan i stort jämföras med handel från ett postorderföretag [Jan96]. Därför utgår den fortsatta diskussionen från att varan är av digital art, som levereras över nätet till köparen.

Både köplagen och konsumentköplagen reglerar köp av lös egendom och lösa saker. Köplagsstiftningen bör vara tillämplig på elektronisk handel trots att detta inte uttryckligen beskrivs. Därför måste lagen tolkas och tydjas, för att säkerställa vilka regler som kan användas och tillämpas för det elektroniska köpet.

När det gäller varans avlämnande (6-11 §§ KöpL) syftar den traditionella köprätten till den konkreta tidpunkt då köparen faktiskt omhändertar varan. I samband med denna tidpunkt avgörs frågor som köparens betalningsskyldighet, om avlämnandet skett i tid samt underlag till kostnaden för själva avlämnandet mellan köpare och säljare. Om ett avtal skulle saknas mellan köpare och säljare om vad som gäller, är det svårt att avgöra vilken form av avlämnandet som den elektroniska överföringen representerar. Detta

beror framförallt på att den elektroniska transporten skiljer sig från den traditionella. Ett elektroniskt köp innebär att när väl säljaren bestämmer att överföra varan över nätet, förloras kontrollen över transporten till köparen. Vem som har ansvaret för den digitala varan när den transporteras över nätet är det svårt att avgöra. Den som än har ansvaret får stå för de risker som överföringen mellan köpare och säljare innebär.

6.3.4 Bevisrätt

Enligt svensk rätt gäller principerna om fri bevisföring och fri bevisprövning. Fri bevisföring syftar till att parterna kan åberopa i stort sett vilken bevisning de vill. Fri bevisprövning syftar till att domstolen kan pröva bevisningens värde [Jan96]. För att elektroniska avtalsslut skall ha någon egentlig mening, måste de kunna fungera som bevis. En viktig princip för bevisrätten är därför principen om det bästa bevismedlet. Detta innebär att om en kunskapskälla kan användas på flera olika sätt så ska det bevismedlet användas, som utgör den säkraste bevisningen. Frågan är då hur elektroniska dokument är som bevismedel.

Om det elektroniska dokumentet väl godtagits som bevis är den stora frågan vilken bevisvärde en elektronisk handling egentligen har. Frågan kan vara helt avgörande för tillämpningen av elektronisk handel. Skulle det vara så att det elektroniska dokumentet inte visar sig uppnå lika högt bevisvärde som det traditionella pappersdokumentet kan det vara svårt att motivera en användning av elektronisk kommunikation för upprättande av avtalsslut på elektronisk väg. Idag saknas det känd praxis från svenska domstolar angående hur elektroniska transaktioner ska bedömas ur bevisutvärderingssynpunkt. Vilket bevisvärde har då ett elektroniskt dokument? För att avgöra detta är det framförallt två frågor som måste utredas. För det första gäller det i vilken form dokumentet skall visas vid en eventuell rättegång och för det andra vilka säkerhetsåtgärder som måste omgärda dokumentet för att göra det möjligt att bevisa dess äkthet.

När det gäller dokumentets form ligger den största problematiken runt svårigheten att avgränsa ett elektroniskt originaldokument och dess originalinnehåll. Innehållet i ett elektroniskt dokument kan inte knytas till en viss minnesdel eller elektronisk krets medan innehållet i ett papper är fäst just vid ett papper. Detta innebär att det elektroniska dokumentet har svårt att bevisa sin originalform. Istället får en behandling av originalinnehållet göras, t.ex genom en kopia, och detta medför att principen om bästa bevis bryts vilket resulterar i ett lägre bevisvärde. En annan aspekt runt denna problematik är att det elektroniska mediet framstår som ett verktyg där man på ett lätt sätt kan förvanska och ändra den information som finns skriven utan att lämna några spår. Vid frågan om när det gäller att bevisa dokumentets äkthet uppstår en del komplikationer. Underskriften hos det traditionella dokumentet utgör i huvudsak bevisvärdet, som befäster den överenskommelse som parterna ingått. Om en likadan handling skall utföras på elektronisk väg sker detta med hjälp av maskinskriven text. Maskinskrivna texter har inte samma bevisvärde vilket medför problem. Visst finns det tekniska lösningar för underskrifter på elektronisk väg, t.ex elektroniska sigill, men problemet med att visa att det verkligen är ett originalet kvarstår [Jan96].

Det kommer att ta tid innan det elektroniska dokumentet kommer att kunna få ett förtroende som bevisunderlag vid rättssammanhang. Detta beror till stor del på att det elektroniska dokumentet är av mycket teknisk natur att resonera runt. Likaså beror det på att samhället och domstolarna ännu inte prövat denna sortens bevis som av många kan anses relativt okänd. Hur än det elektroniska dokumentet kommer att klassas som bevisvärde, är det ett faktum att det i framtiden kommer att slutas allt mer avtal och göras mer köp, på elektronisk väg. Bevisrätten för den elektroniska dimensionen måste därför anpassas till nuvarande teknik för att få ett bevisvärde som uppnår samma status som det traditionella pappersdokumentet.

6.3.5 Egna kommentarer runt lagstiftningen

Nuvarande lagstiftning har tilldragit sig mycket uppmärksamhet på senare tid. Detta beror på att lagstiftningen inte hängt med i den tekniska utvecklingen som skett under de senare åren. Kritiken har varit hård och syftar framförallt till att lagen blivit föråldrad. Till viss del håller jag med kritiken, men inte helt. Om lagstiftningen skulle vara uppdaterad med den utveckling som sker varje år, eller rent utav månad, skulle detta innebära att tekniken skulle anpassas till lagstiftningen. Detta skulle få som följd att utvecklingen begränsas istället för att handla inom relativt fria ramar. Att det tar tid att utreda lagstiftningen är för mig en självklarhet, framförallt om det handlar om våra egna rättigheter och skyldigheter. Idag pågår utredningar för att försöka minska gapet mellan den föråldrade lagstiftningen och den nya tekniken. Att förändra lagstiftningen som är djupt rotad i vårt samhälle görs inte i en handvändning och detta beror framförallt på att lagen inte alltid är så lätthanterlig och det får inte finnas utrymme för feltolkningar när den väl skall tillämpas. Det är därför extra viktigt att dessa ändringar inte sker utan ett omfattande förarbete.

6.3.6 Sammanfattning

Gällande rätt är idag inte anpassad till den handel som datorbaserade hjälpmedel medfört. Arbetet med att anpassa lagstiftningen till den elektroniska handeln kommer att innebära förtydligande, modifieringar, nya tolkningar och kanske till och med förändringar av gällande rätt. Avtalsrätten, köprätten och bevisrätten kan generellt sett tillämpas på elektronisk handel, men inte så effektivt som man kan önska. Det är därför av yttersta vikt att dessa rätter anpassas så handel på elektronisk väg kan utföras säkert. Trots att oklarheterna i gällande rätt, ökar den elektroniska handeln för var dag som går och en aktualisering av lagen är därför nödvändig. Målet med att förnya lagstiftningen måste därför vara att sträva mot att försöka få samma status på det elektroniska dokumentet som det traditionella pappersdokumentet haft.

6.4 Ett par exempel på elektronisk handel i Sverige idag

Idag har tillämpningen av elektronisk handel ännu inte fått sitt riktiga genombrott på den privata marknaden. Visst har en mängd olika företag börjat erbjuda tjänster via Internet, men ännu är handeln inte av omfattande art. Nedan är ett par tjänster som kan utnyttjas via nätet kort beskrivna. Dessa tjänster, dagligvaruhandel och bank, är medvetet valda eftersom de i framtiden kan komma att användas dagligen och i stor omfattning.

B&W är ett företag som har bestämt sig att, i maj 1997, fullt ut satsa på hemköp via Internet i nordöstra Stockholm med förhoppning om att kunna få en ännu större omfattning av denna typ av handel. Under en tid har 500 familjer i Täby haft möjligheten att via data och fax kunnat beställa varor från den lokala stormarknaden B&W. Man skall dagligen kunna studera det utbud och priser som B&W har att erbjuda med sina dagligvaror. Uppdatering av priser och varor sker dagligen.

Hemhandeln kostar idag 75 kronor med ett 3-procentigt påslag på kassabeloppet. Leveransen sker direkt till bostadens ytterdörr. Kostnaden anses av B&W:s kunder skälig och inga klagomål runt avgiften har gjorts. Det kostar ju faktiskt pengar att köra till stormarknaden med bil också, för att inte tala om hur mycket tiden kan vara värd.

B&W räknar med att redan om sex-sju år sker en femtedel av stormarknadernas handel på elektronisk väg [Jör97].

Att göra betalningar, köp av aktier och ta lån kan nu ske via Internet av ett antal banker. En av bankerna är Trygg-Banken. Trygg-Banken är starkt automatiserad och man har talsvarstjänster som är styrda med kundens röst samt inloggning med knapptryckningar av personnummer och personlig kod för att utföra de tjänster som finns. Nu erbjuds samma tjänst på Internet med avsikten att locka kunder till sig. Banken erbjuder garanterad säkerhet genom kryptering vid överföring (ej telefon), en personlig kod för identifikation, engångskoder för att signera affärer samt kompletterande rutiner som larm om onormala beteenden skulle inträffa. Att kunna utföra sina bankaffärer hemma kan spara både tid och pengar. Alla har väl någon gång fått stå i kö på banken och undrat varför det tar så långt tid. Detta kan nu skötas hemma istället.

Ovanstående tillämpningar på elektronisk handel är bara ett par av många som idag finns. Trots detta har den elektroniska handeln ännu inte blivit ett omfattande användningsmedie för konsumenten. Jag anser att det krävs både tid och tålamod innan den elektroniska dimensionen kommer att kännas som ett vardagligt sätt att köpa och handla på [Sjö96].

7. Slutsatser

7.1 Redovisning av resultat

I stort kan man säga att mina slutsatser överensstämmer med de resultat som jag förväntade mig vid arbetets början. Säkerheten och lagstiftningen är två faktorer som påverkar elektronisk handel och dess möjlighet till att bli ett omfattande handelssätt. Om säkerheten upprätthålls och nuvarande lagstiftning anpassas till den teknik som idag finns att tillgå, kan elektronisk handel bli ett effektivt redskap att utföra affärer igenom, såväl för den enskilde konsumenten som företag.

Ecash är ett digitalt betalsystem som har förutsättningar för att bedriva omfattande elektronisk handel på den privata sektorn. Kriterierna anonymitet, användning och spridning, funktionalitet och kostnad som fungerat som riktmärken i detta arbete för att bedöma betalsystemet kan i stort sägas vara uppfyllda. Visst finns vissa frågetecken fortfarande kvar att lösa, t.ex lagring av en stor mängd information för de spenderade mynten. Men detta är en teknisk fråga att lösa och min personliga uppfattning är att tekniken inte är ett hinder i utvecklingen. Det som istället kan hindra utvecklingen är hur väl systemet kan accepteras av konsumenterna. Med detta menar jag att betalsystemet måste bli accepterat av oss konsumenter innan betalsystemet kan användas och bli ett omfattande handelsverktyg. Att bedriva handel på elektronisk väg istället för på traditionell innebär förändring och denna förändring kommer att ta tid innan den är allmänt accepterad.

För att elektronisk handel skall kunna bli ett omfattande handelssätt, måste det finnas en god säkerhet att tillgå för privatpersonen. Vid elektroniska överföringar är det viktigt att den information som överförs skyddas så ingen utomstående kan gå in och ändra innehållet i den information som blir överförd. Likaså måste man kunna säkerställa att det elektroniska meddelandet som sänts verkligen är skriven av en viss person och att den information som överförts inte förändrats under vägen. Kryptering utgör skyddet vid själva överföringen, dvs att ingen utomstående kan förändra eller ta del av informationen som överförs, medan elektroniska sigill utgör säkerheten för att kontrollera att informationen inte förändrats. Genom att använda sig av kryptering och elektroniskt sigill anser jag säkerheten vara uppfylld för att kunna bedriva handel på elektronisk väg säkert.ett säkert sätt.

Den traditionella signaturen kan ersättas rent tekniskt och säkerhetsmässigt av den elektroniska motsvarigheten. Men den stora frågan kvarstår ändå på detta problem, nämligen vilken medvetenhet det finns att skriva under på elektronisk väg.

Men elektronisk handel är inte bara beroende av tekniska lösningar för att fungera. Det krävs också en lagstiftning som är tillämpbar på detta relativt nya medie. Eftersom den elektroniska dimensionen erbjuder oanade möjligheter till handel, såväl lokalt som globalt, måste riktlinjer och regler om hur detta får bedrivas fastställas. Nuvarande lagstiftning behöver förtydligas, ändras och modifieras för att lagen skall vara tillämplig på den elektroniska dimensionen. När det gäller avtalsrätten, köprätten och bevisrätten kan den idag, generellt sett, tillämpas på elektronisk handel, men inte på ett klart och tydligt sätt. Anpassningen av dessa rätter till nuvarande teknik är därför av yttersta vikt då de utgör själva kärnan av lagstiftningen för en elektronisk handelstransaktion.

Problemet med nuvarande lagstiftning är helt enkelt att den är föråldrad och inriktad på handel som tidigare skett med hjälp av papper. För att den elektroniska handeln skall få sitt riktiga genombrott krävs det att man erhåller en juridisk acceptans även för detta nya sätt att bedriva handel.

Vid anpassningen av lagstiftningen är det viktigt att den nuvarande lagstiftningen efterliknas så mycket som möjligt. Anledningen till detta är framförallt att utvecklingen går så snabbt fram att lagstiftningen inte kan bindas till några speciella tekniker. Det är därför lämpligt att lagstiftningen är så generell att den kan tillämpas oberoende teknik. Likaså innebär elektronisk handel förändring, vilket ofta kan mötas med en viss rädsla. Om den elektroniska handeln skulle få en lagstiftning som var av specifik art, dvs beroende teknik, innebär detta nya rutiner att tänka på för gemene man innan handel kan ske. Nya rutiner kan ofta bemötas av en viss rädsla och då finns risken att användarna erhåller ett minskat intresse av att bedriva handel på elektronisk väg.

I mitt arbete har jag koncentrerat mig på de juridiska och säkerhetsmässiga aspekterna vid en handelstransaktion. För att få en fullständig bedömning om elektronisk handel måste man även studera andra perspektiv i ämnet. Andra perspektiv kan exempelvis vara olika tekniska lösningar och dess fördelar och nackdelar, påverkande marknadskrafter, kostnader o.s.v.

Den elektroniska handeln är på frammarsch och framtiden kommer att erbjuda mer och mer tjänster på elektronisk väg. Tekniker kommer att avlösa varandra i detta informationssamhälle som ständigt verkar utvecklas. För att den elektroniska handeln skall kunna bli omfattande på den privata marknaden kommer det att krävas att säkerheten och lagstiftningen stödjer oss som konsument. Den elektroniska handeln kan i framtiden fungera som effektivt verktyg att bedriva handel igenom. Frågan är om användningen av detta handelssätt kommer att bli mer omfattande än det traditionella. Då syftar jag inte på företagets handel, för där sker redan handel på elektronisk väg i ganska stor utsträckning, utan på den enskilde konsumentens handel. Det kommer att ta tid innan den elektroniska handeln kommer att kännas som tillförlitligt att använda men en bra början är att säkerställa de juridiska och säkerhetsmässiga aspekterna.

Vilken användningsgrad den elektroniska handeln kommer att få i framtiden får tiden utvisa, men en sak är klar, marknadskrafterna är oerhört starka vilket säkerligen kommer att påverka utgången på denna fråga. Den elektroniska handeln är här för att stanna.

8. Examensarbetet

8.1 Erfarenheter och resultat från examensarbetet

Valet av ämne för mitt examensarbete var inte svårt. Jag ville skriva om ett ämne som var aktuellt och låg i tiden. Det blev elektronisk handel. Eftersom mina kunskaper inom detta område var relativt blygsamma innan arbetet startade krävdes det åtskillig tid att inhämta och studera bakgrundsmaterial för att erhålla en övergripande förståelse över ämnet. Efterhand jag lärde mig allt mer om ämnet insåg jag hur omfattande det var och fick därför avgränsa mig till vissa områden. Dessa områden har alltefter arbetets gång avgränsats ytterligare för att slutligen koncentrerats på säkerhet och lagstiftning vid en elektronisk handelstransaktion samt exempel på ett digitalt betalsystem.

Genom att skriva en omfattande rapport själv, på 20 poäng, och som sträcker sig under en hel termin krävs det mycket självständigt arbete. För mig har detta varit mycket lärorikt då jag verkligen fått se till att ta ansvar samt tidsplanera noggrant. Att arbeta på detta sätt har varit mycket stimulerande eftersom man själv kunnat bestämma sina arbetstider och på så sätt få sin fritid när man själv önskat. Nackdelen med att arbeta själv har varit att det ibland kan bli lite ensamt och man att man ibland saknar någon att bolla sina idéer med. Min handledare har fungerat bra som bollplank under terminen och styrt upp mitt arbete vid ett par tillfällen, framförallt när det stått lite stilla. Men att bolla alla sina idéer med handledaren har jag funnit svårt eftersom tankar ofta försvinner lika snabbt som de dyker upp.

Ett arbete av denna omfattning tycktes i början vara väldigt stor, nästan otäckt stor. Men när man väl nått målet ser jag att avgränsningarna är många och att man önskat behandla många mer frågeställningar som uppkommit under arbetets gång. Möjligheterna att fördjupa sig i ämnet elektronisk handel är många och framförallt är det ett aktuellt ämne som gör att man känner sig uppdaterad till vad som nu händer ute i det verkliga livet. Arbetet har varit mycket spännande och omfattningen av arbetet har därför inte känts som skrämmande, snarare har det handlat om att begränsa sig. Ibland under arbetet har jag nästan känt att man kunde skrivit detta arbete på två eller ändå flera terminer, beroende på områdets omfattning.

Eftersom elektronisk handel är ett relativt nytt medie att kommunicera och bedriva handel igenom hade jag vissa farhågor att mina frågeställningar kunde vara svåra att besvara. Utvecklingen av arbetet har dock gett mig mer svar än nya frågeställningar inom de områden som examensarbetet var inriktat på. Sökandet efter relevant information har varit mycket tidskrävande men inte så svårt att få tag i som jag förväntat mig. Genom att hitta den information som eftersöktes fann jag också många organisationer, föreningar och företag som kunde vara lämpliga att ta kontakt med. Dessa kontakter har för mig varit mycket givande. Jag har blivit mycket väl bemött av alla jag tagit kontakt med och många av dem har visat ett stort intresse för det arbete jag hållit på med under terminen, i synnerhet Toppledarforum och EDIS.

De resultat och slutsatser som jag kommit fram till har försökts göras så objektivt som möjligt. Jag har försökt ta fram fördelar och nackdelar med det som beskrivits samt försökt påpeka svårigheter som måste överbryggas för att den elektroniska handeln skall fungera. Detta har inte alltid varit så lätt. Detta beror framförallt på att de personer som skriver om datoriserade hjälpmedel redan är fantaster på området och jag har därför upplevt att de ibland kan vara lite subjektiva i sin mening.

Arbetet har för mig varit mycket intressant och givande att arbeta med och jag skulle mycket väl kunna tänka mig att arbeta med att utveckla den elektroniska handeln och dess möjligheter ute i arbetslivet. Tiden för arbetet, har så här i efterhand, gått mycket snabbt men jag anser ändå besvarat de frågeställningar som gjorts. Den elektroniska handeln håller på att bli ett handelssätt och jag anser det roligt att fått ta del av dess födelse och utvecklingsstart.

8.2 Uppslag till fortsatt arbete

Elektronisk handel är ett mycket omfattande område som det för tillfället händer mycket kring. För fortsatta studier inom de områden jag valt kan förslagsvis vara att jämföra nuvarande svenska lagstiftning med det EU-direktiv som medlemsländerna givits angående säkerhet och lagstiftning för elektroniska överföringar. Annars kan det t.ex vara lämpligt att göra en mer djupgående analys av de områden jag beskrivit övergripande. Likaså kan undersökningar av elektroniska betalsystem vara av intresse

När det gäller uppslag till fortsatt arbete i allmänhet för elektronisk handel kan det vara av intresse att undersöka hur olika marknader ställer sig till den fortsatta utvecklingen av området. Likaså vilka marknader som kommer att använda sig av elektronisk handel och vilka inte? Marknadskrafterna är idag mycket starka vilket kan betyda mycket för elektronisk handels framfart. Mitt arbete är inriktat på att beskriva förhållandet företag-kund och därför kan ett uppslag vara att även skriva om förhållandet företag-företag.

Likaså kan arbete runt konsumenternas attityder till elektronisk handel vara viktigt. Detta är en fråga som jag funnit mycket intressant under mitt arbete. Det är ju faktiskt användaren som i slutändan bestämmer vilken omfattning användningen av elektronisk handel på den privata marknaden kommer att bli. Ytterligare ett förslag kan vara att undersöka hur väl konsumenterna är insatta i den säkerhet som kan krävas för elektroniska överföringar samt hur väl de är insatta i den lagstiftning som påverkar dem vid denna typ av handel.

Ett annat förslag kan vara att undersöka befintliga rutiner hos en verksamhet som använder sig av elektronisk handel. Lämpliga föremål kan vara att studera verksamhetens vinster, kostnader, svårigheter, attityder, problem och fördelar med att använda elektronisk handel. Ett annat exempel på fortsatt arbete kan vara att studera de verktyg som kan komma att användas i framtiden hos den elektroniska handeln.

Ämnesområdet kan göras hur stort som helst och det är bara att välja och vraka bland uppslag till nya arbeten. Även kontakt med företag, organisationer eller föreningar som är aktiva inom området kan vara lämpliga att ta kontakt med för nya uppslag.

Referenslista

- [And96] Andersson, Karl-Erik, 1996: *Elektronisk handel, en möjlighet för alla*, <http://www.grace.se/toppled/press.html>
- [Bek96] Bekele, Solomon, 1996: 2.8 Miljarder på Internet, Dagens Industri (960308)
- [Blume96] Blume, Anders, 1996: *Offentlig sektor först med e-handel*, Computer Sweden (960216)
- [EDIS95] EDIS, 1995: *Effektivare verksamhet med hjälp av EDI*, Kista: EDIS - EDI-föreningen i Sverige
- [EDIS94] EDIS, 1994: *Elektroniska Affärer - hur värdera nyttan*, Kista: EDIS - EDI-föreningen i Sverige
- [Eng 97] Engholm, Ahrvid, 1997: *Kryptering vållar internationell osämja*, Computer Sweden, (970124)
- [Fred95] Fredholm, Peter, 1995: *Elektroniska affärer -att införa och använda EDI*, Kista: EDIS -EDI-föreningen i Sverige
- [Free95] Freeze, Jan, 1995: *Vi är på väg mot en rättslig härdsmläta*, Computer Sweden (951117)
- [Free96] Freexe, Jan, 1996: *Tyskt lagförslag om digital underskrift*, Kommerskollegium, 1996
- [Fur96] Furuberg, Jan, 1996: *Rättsliga frågor rörande elektroniska ID-kort*, SEIS, (960625)
- [Gold96] Golderger, Sara, 1996: *Projektet Elektronisk Handel*, <http://www.grace.se/toppled/projekt.html>, Toppledforum
- [Gran96] Granlund, Fredrik, 1996: *Dåligt samarbete ger dålig säkerhet*, Computer Sweden (960225)

- [Hol96] Holmqvist, Hans, 1996: *E-post - den största säkerhetsrisken på Internet*, Computer Sweden, (960705)
- [Häg96] Hägglund, Lars, 1996: *Elektroniska pengar - framtidens betalningsmedel*, <http://www.cs.umu.se/~dvlldh/ecash/ecash.html>
- [Jan96] Janson, Ingemar, 1996: *Den elektroniska marknadsplatsen - Rättsliga aspekter*, http://www.torget.se/users/i/Inja/dir_elhandel/uppsats.html
- [Jör96] Jörle, Anders, 1996: *Hemköp och hemkört via Internet*, Göteborgsposten, (970311)
- [Kar96] Karlsson, Helena, 1996: Elektroniska dokument - Juridiska och säkerhetsmässiga dokument, Skövde: Institutionen för datavetenskap
- [Lek96A] Leksell, Hans, 1996: *Projektet Elektronisk Handel har gjort sitt val*, Kista: EDIS Tidning (1996:2)
- [Lek96B] Leksell, Hans, 1996: *Elektronisk Handel 96 med EDIS Marknadstorg - Korken har flugit ur flaskan*, Kista: EDIS Tidning (1996:5)
- [Lin92] Linqvist, Björn, 1992: *Lagtextsamling för juridiska introduktionskurser*, 13:e uppl, Juristförlaget i Lund, 1992
- [Mel96] Melin, Jan, 1996: *Standard för säker betalning på nätet*, Ny teknik (1996:6)
- [Mel97] Melin, Jan, 1997: *Posten krypterar för säkrare e-post*, Ny teknik (1997:7)
- [Mic96] Mican, Fredrik., Schöneman, Fredrik, 1996: *Internets betalsystem - en guide för svenska företag som vill etablera handel på Internet*, Skövde: Högskolan i Skövde - Institutionen för Ekonomi
- [Mol96] Molin, Daniel., Ekberg Ken, 1996: *E-cash - framtidens medel för elektronisk handel på Internet?*, Skövde: Högskolan i Skövde - Institutionen för datavetenskap

- [NilsA96] Nilsson, Ann-Marie, 1996: *Swebizz - en ny möjlighet för elektronisk handel på Internet*, Kista: EDIS Tidning (1996:1)
- [NilsÅ96] Nilsson, Åsa, 1996: *Genombrott för EDI och elektronisk handel*, Computer Sweden (951112)
- [Nor97] Norlen, Erika, 1997, *Brevintervju*, 970303
- [Oge96] Ogelid, Håkan, 1996: *Svenska SEIS får EU-uppdrag*, Computer Sweden (960216)
- [Pat94] Patel, Runa., Davidsson, Bo, 1994: *Forskningsmetodikrens grunder -Att planera, genomföra och rapportera en undersökning*, Lund: Studentlitteratur
- [Sjö96] Sjögren, Nina, *Trygg-Banken utlovar trygga Internet-affärer*, Computer Sweden, (960822)
- [Sweb96] Swebizz, 1996: *Swebizz - bakgrund och syfte*, <http://www.swebizz.se/syfte.html>
- [Swepro96] Swepro, 1996: *Handelsprocedurfrågor*, <http://www.swepro.kommers.se/swepro/hproc.html>
- [Wiss97] Wiss-Holmdal, Kerstin, 1997: *Telefonintervju*, (970310)

Index

—A—

abstract, 3
analys, 25
avtalsrätten, 36

—B—

bearbetningsmetoder, 21
behov, 5
betalningar, 11
bevisrätten, 40

—D—

definition, 5

—E—

Ecash, 11; 26
EDI, 8
effektivitetsökningar, 6
Elektronisk handel, 4
Elektronisk post, 9
elektroniska avtal, 37
elektroniskt sigill, 32

—I—

informationskällor, 21
Internet, 3; 9

—K—

kommunikationssätt, 8
köprätten, 39
kriterier, 14
kriterierna, 27
kryptering, 30

—L—

lagstiftningen, 35

—M—

möjligheter, 6

—P—

primär- och sekundärdata, 20

—S—

säkerheten, 30
sammanfattning, 1
slutsatser, 43
svenska lagen, 16

—U—

undersökning, 23
Undersökningsmetoder, 19
uppslag till fortsatt arbete, 46
ursprung, 2

Bilaga 1

ADB-kontoret i Göteborg

Rosenlundsgatan 4

403 31 Göteborg

E-post: adb-kontoret@adb-kontoret.goteborg.se

Datainspektionen

Box 8114

114 20 Stockholm

Telefon: 08-454 46 00

EDI-föreningen i Sverige

(EDIS)

Electrum 228

164 40 Kista

E-post: edis@edis.se

Telefon: 08-793 90 06

Finansdepartementet

Drottninggatan 21

103 33 Stockholm

Telefon: 08-405 10 00

Handelsprocedurrådet

(SWEPRO)

Box 1209

111 82 Stockholm

E-post: swepro@euro.kommers.se

Telefon: 08-20 75 76

Institutet för rättsinformatik

Juridiska institutionen

Stockholms Universitet

106 91 Stockholm

Telefon: 08-16 23 01

Justitiedepartementet

Rosenbad 4

103 33 Stockholm

Telefon: 08-405 10 00

Konsumentverket

Rosenlundsgatan 9

118 87 Stockholm

E-post: konsumentverket@kov.se

Telefon: 08-429 89 00

Statskontoret

Norra Riddarholmshamnen 1

Box 2280

103 17 Stockholm

E-post: statskontoret@statskontoret.se

Telefon: 08- 454 46 00

SWEBIZZ

Birger Jarlsgatan 37, 5tr

Box 7195

103 88 Stockholm

E-post: swebizz@swebizz.se

Telefon: 08-22 00 10

Toppledarforum

Hornsgatan 15

118 82 Stockholm

E-post: grace.se/toppled

Telefon: 08-772 42 65
