



Institutionen för Informatik  
EKONOMIHÖGSKOLAN VID  
LUNDS UNIVERSITET

**Kandidatuppsats**  
Januari 2005

# Utvärdering av e-handelssystemet osCommerce

**Handledare**  
Lars Fernebro

**Författare**  
Sebastian Howe  
Suzana Ivkovic  
Kaisa Schmidt  
Marcus Taul

**LUNDS UNIVERSITET**  
**Informatik**

**Utvärdering av e-handelssystemet osCommerce**

© Sebastian Howe  
Suzana Ivkovic  
Kaisa Schmidt  
Marcus Taul

Kandidatuppsats framlagd januari 2005

Omfång: 70 sidor

Handledare: Lars Fernebro

**Abstract**

Vår avsikt med uppsatsen var att utvärdera e-handelslösningen osCommerce utifrån ett ramverk som vi skapade och genom en enklare installation av e-handelssystemet. Utvärderingen gjordes för att underlätta för en potentiell intressent att välja eller förkasta osCommerce. Genom att läsa om e-handel och IT i facklitteratur och på Internet hittade vi aspekter som vi ansåg var viktiga att beakta när det gällde kvaliteten på en e-handelslösning. Dessa aspekter - administration, funktioner och layout, säkerhet, teknologi, resursåtgång, installation, marknadsföring samt flexibilitet - kom att utgöra utvärderingskriterier i vårt ramverk. För att ta reda på vad användarna av osCommerce tyckte om systemet genomförde vi semistrukturerade intervjuer via e-post. Vi gjorde även en installation av systemet för att få en djupare förståelse. Vi kom fram till att majoriteten av respondenterna var nöjda med systemet och att det utifrån vårt ramverk är ett fungerande e-handelslösningalternativ. osCommerce ställer dock mycket högre krav på användarens kunskaper när det gäller modifieringar av layout jämfört med installationen.

**Nyckelord:** osCommerce, utvärdering, ramverk, e-handelssystem

# Innehållsförteckning

<b>1 INLEDNING.....</b>	<b>1</b>
1.1 BAKGRUND.....	1
1.2 PROBLEMDISKUSSION.....	2
1.3 SYFTE.....	2
1.4 AVGRÄNSNINGAR.....	3
1.5 MÅLGRUPP.....	3
1.6 DEFINITIONER.....	3
1.7 DISPOSITION.....	4
<b>2 METOD.....</b>	<b>5</b>
2.1 VETENSKAPLIGT FÖRHÅLLNINGSSÄTT.....	5
2.2 POSITIVISM OCH HERMENEUTIK.....	5
2.3 INDUKTION OCH DEDUKTION.....	6
2.4 VAL AV UNDERSÖKNINGSMETOD.....	6
2.4.1 <i>Kvantitativ och kvalitativ ansats</i> .....	7
2.4.2 <i>Validitet och Reliabilitet i kvalitativ forskning</i> .....	7
2.5 URVAL.....	8
2.6 DATAINSAMLINGSMETOD.....	8
2.6.1 <i>Sekundärdata</i> .....	8
2.6.2 <i>Skapandet av ramverket utifrån insamlad sekundärdata</i> .....	9
2.6.3 <i>Primärdata</i> .....	9
2.7 DATAANALYS.....	11
<b>3 OSCOMMERCE.....</b>	<b>12</b>
3.1 BESKRIVNING AV EN INSTALLATION AV OSCOMMERCE.....	14
<b>4 LITTERATURGENOMGÅNG.....</b>	<b>17</b>
4.1 FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR EN E-HANDELSLÖSNING.....	17
4.2 RAMVERKETS UTGÅNGSPUNKTER OCH GILTIGHET.....	18
4.2.1 <i>Val av utvärderingskriterier till ramverket</i> .....	20
4.3 ADMINISTRATION.....	21
4.3.1 <i>Användarvänlighet</i> .....	21
4.3.2 <i>Underhåll</i> .....	22
4.4 FUNKTIONER OCH LAYOUT.....	23
4.4.1 <i>Funktioner</i> .....	23
4.4.2 <i>Layout</i> .....	24
4.5 SÄKERHET.....	25
4.5.1 <i>Säkerhet vid elektroniska betalningar</i> .....	25
4.6 TEKNOLOGI.....	27
4.7 RESURSÄTGÅNG.....	28
4.8 INSTALLATION.....	29
4.9 MARKNADSFÖRING.....	30
4.10 FLEXIBILITET.....	31
<b>5 EMPIRI.....</b>	<b>33</b>
5.1 ALLMÄNT.....	34
5.2 ADMINISTRATION.....	35
5.3 FUNKTIONER & LAYOUT.....	36
5.4 SÄKERHET.....	37

5.5 TEKNOLOGI.....	38
5.6 RESURSÄTGÅNG.....	39
5.7 INSTALLATION.....	40
5.8 MARKNADSFÖRING.....	41
5.9 FLEXIBILITET.....	41
5.10 SEKUNDÄRDATA.....	42
<b>6 ANALYS &amp; DISKUSSION.....</b>	<b>47</b>
6.1 ADMINISTRATION.....	47
6.2 FUNKTIONER & LAYOUT.....	48
6.3 SÄKERHET.....	48
6.4 TEKNOLOGI.....	49
6.5 RESURSÄTGÅNG.....	50
6.6 INSTALLATION.....	51
6.6.1 Utvärdering av vår installation av osCommerce.....	51
6.7 MARKNADSFÖRING.....	52
6.8 FLEXIBILITET.....	52
<b>7 SLUTDISKUSSION.....</b>	<b>54</b>
7.1 OSCommerce.....	54
7.2 METOD.....	55
7.3 RAMVERKET.....	56
7.4 FÖRSLAG TILL VIDARE FORSKNING.....	56
<b>BILAGOR.....</b>	<b>58</b>
BILAGA 1 - INTERVJUMALL.....	58
<b>KÄLLFÖRTECKNING.....</b>	<b>60</b>
PUBLICERADE KÄLLOR.....	60
ELEKTRONISKA KÄLLOR.....	61

# 1 Inledning

I detta kapitel diskuteras initialt bakgrunden till uppsatsen och därmed varför ämnet är intressant att studera. Sedan presenteras problemställning, syfte och vilka avgränsningar som gjorts. Slutligen behandlas uppsatsens målgrupp och disposition.

## 1.1 Bakgrund

*”Ty så har den gudomliga försynen ordnat det, att människorna underhåller varandra genom ömsesidigt utbyte av varor, då olika förmåner av naturen är dem beskärda.”*

Olaus Magnus, svensk kyrkoman och författare, 1555. (www1)

Sedan urminnes tider har människan gjort affärer med varandra. När man var mogen för den tekniska revolutionen ledde det bland annat till skapandet av verktyg som underlättade för företagen att etablera sig på marknaden. Med Internet kom möjligheten att lägga ut en del eller hela sin affärsverksamhet på Internet. I slutet av 1990-talet skulle 'alla' företag syssla med e-handel eftersom man trodde att det skulle ge dem utökade marknadsandelar och leda till snabb framgång. Trenden ifrågasattes inte utan livnärde IT-konsulter som skapade e-handelslösningar åt företag. Problemet var bara att människor i allmänhet inte ville handla över Internet vilket resulterade i att IT-bubblan sprack i början av 2000-talet. Till följd av detta började det gå dåligt för många e-handelsföretag. Försäljningen haltade, motgångar hopades och investerare drog sig ur. Den värsta haussen har nu lagt sig och både företag och konsulter har fått mer erfarenhet. Internet har därmed blivit en etablerad handelsplats.

Under januari 2004 hade drygt åtta av tio svenska företag en hemsida och av dessa är merparten större företag. Många av hemsidorna är dock inte av e-handels karaktär, men Internetförsäljningen ökar och en grov uppskattning är att den totala Internetförsäljningen under 2003 uppgick till drygt 3 procent (140 miljarder kronor) av den totala omsättningen (www2).

Intresset för att företag ska etablera sin handel över nätet kan man se av EU-kommissionens handlingsplan där de lagt fram en målsättning om att:

*Senast 2005 bör Europa ha;*

- *moderna offentliga tjänster på nätet, e-förvaltning, tjänster för e-lärande, hälsovårdstjänster,*
- *en dynamisk miljö för e-företag, och för att underlätta detta*
- *omfattande tillgång till bredbandsanslutning till konkurrenskraftigt pris,*
- *en säker informationsinfrastruktur* (www3)

Mot bakgrund av att statliga organ ger sitt stöd för e-handel och att statistik visar positiva siffror för företagen leder det till tolkningen att möjligheten är stor att e-handel ska kunna växa sig stark i framtiden. När antalet Internet-användare ökar och det finns ett ständigt växande antal nya webbsidor av säljande karaktär går det inte att undvika e-handel. För företag handlar det om att veta vilken e-handelslösning som kan hjälpa dem att utnyttja de nya affärsmöjligheter som e-handel ger.

## 1.2 Problemdiskussion

Fler och fler företag som startar upp verksamheter idag använder sig av Internet som deras primära försäljningskanal. Inte alla företagare har råd att anlita konsulter eller köpa dyra system med support och andra kostnadskrävande tjänster. Det finns dock alternativa och billigare lösningar. Ett exempel är osCommerce som bygger på open source (öppen källkod) och som är fritt att använda i kommersiella sammanhang. Vid en första anblick verkar osCommerce vara ett bra system och ett naturligt val eftersom det är gratis, men det finns många obesvarade frågor som bör besvaras innan ett företag installerar systemet. Det primära är att se efter företagets behov. Detta är speciellt viktigt för ett företag som har tänkt sig en gratis open source-lösning. Köper man istället ett skräddarsytt system får företaget hjälp av konstruktören att analysera fram behovet. Väljer man det förstnämnda alternativet finns det begränsad personlig hjälp att få om ens någon. Man är bunden till manualer och forum som kanske inte räcker till. Med tanke på att varje företag är unikt och har olika behov så måste även valet av system vara en unik situation varje gång. För att kunna göra ett genomtänkt val krävs en utvärdering av de e-handelssystem som finns att tillgå. Än en gång blir processen svårare för dem som väljer open source eftersom systemet inte skräddarsys efter behoven. Det är upp till företaget själv att göra detta om det fortfarande ska vara gratis. Just problemet med att utvärdera en e-handelslösning leder oss till vår problemformulering:

*Hur lämpligt är osCommerce som e-handelsalternativ?*

Med *lämpligt* menar vi om osCommerce är en systemlösning som uppfyller de teoretiska och praktiska krav som ställs på en e-handelslösning.

## 1.3 Syfte

För att kunna besvara ovanstående fråga behöver man ta reda på vilka dessa krav är och om systemet uppfyller dem. Vårt syfte med uppsatsen är därför att utvärdera e-handelslösningen osCommerce. Vi använder oss av ett ramverk som vi skapar och kommer även att göra en enklare installation av e-handelssystemet. Utvärderingen görs för att underlätta för en potentiell intressent att välja eller förkasta osCommerce. Vi önskar att ge en beskrivning och bedömning av systemet utifrån vårt ramverk, installationen samt genomföra intervjuer med företag som använder sig av systemet.

## 1.4 Avgränsningar

De företag vi kommer att studera avgränsas till att vara B2C (Business to Consumer) företag, det vill säga företag som säljer till kunder. Företagen kommer att vara svenska eftersom det ur ett geografiskt perspektiv är lättare att ha kontakt med och eventuellt besöka.

Turban et al (2000) redogör för Kalakota och Whinstons (1997) olika perspektiv som e-handel kan definieras utifrån. Ett av dessa perspektiv är det så kallade online-perspektivet där e-handel står för möjligheten att köpa och sälja produkter och utbyta information över Internet. Vi har avgränsat oss till att endast se e-handel ur detta perspektiv och har valt att bortse från alltför tekniska detaljer. För att kunna bedriva en fungerande e-handel krävs det flertalet faktorer utöver själva e-handelssystemet. Det kan vara andra system som exempelvis ett affärssystem, en fungerande logistik och en personlig support. Dessa faktorer är inget som kommer att beskrivas på djupet i detta arbete utan bara omnämnas.

## 1.5 Målgrupp

Målgruppen för uppsatsen är studenter inom systemvetenskap men även ekonomistuderande som inriktar sig mot e-handel eller som studerar småföretagande och försäljning på nätet. Uppsatsen är särskilt intressant för mindre företag som funderar på att installera osCommerce som sitt e-handelssystem och vill skapa sig en första uppfattning av systemet.

## 1.6 Definitioner

För att underlätta läsningen av uppsatsen etablerar vi här vissa grundläggande begrepp och förklarar deras betydelse.

### **E-handel**

När man pratar om e-handel benämns detta med olika namn, till exempel *e-commerce*, *e-business*, *e-handel* och *näthandel*. Enligt svenska datatermgruppen ska betydelsen för e-handel definieras så här; ”*De svenska termerna e-handel (elektronisk handel) och näthandel bör betraktas som synonyma motsvarigheter till de engelska termerna e-business och e-commerce. Eventuellt kan näthandel ses som mer underordnat; då avses elektronisk handel som enbart bedrivs via Internet*”(www4). Vi kommer genomgående att skriva e-handel i uppsatsen. Orden e-handelssystem, datorsystem och system används växelvis i uppsatsen och ska läsas som om de vore synonymmer.

### **Open source**

På Svenska osCommerce hemsida definieras open source som en kvalitetsstämpel som ägs av Open Source Initiative. Open source är en öppen programvara som gjorts tillgänglig under en speciell licens. Den ska ge användaren frihet att använda, kopiera, distribuera, ändra och

förbättra programvaran. Dessa friheter fastställs i de licenser som gäller för open source (www5). På svenska heter det öppen källkod men vi har valt att använda oss av den engelska termen i vårt arbete.

## 1.7 Disposition

<b>Kapitel</b> <b>1</b>	<b>Inledning.</b> Ger en introduktion till uppsatsen genom att presentera bakgrund, syfte och problemställning.
<b>Kapitel</b> <b>2</b>	<b>Metod.</b> Här går vi igenom vilka metoder vi använt för vår undersökning och motiverar varför vi har valt dessa.
<b>Kapitel</b> <b>3</b>	<b>osCommerce.</b> Kapitlet ger en presentation av osCommerce och en redovisning av vår egen installation.
<b>Kapitel</b> <b>4</b>	<b>Litteraturgenomgång.</b> Här skapas det teoretiska ramverket som ligger till grund för utvärderingen.
<b>Kapitel</b> <b>5</b>	<b>Empiri.</b> En sammanställning av respondenternas svar och en sammanfattning av två artiklar som utvärderat osCommerce.
<b>Kapitel</b> <b>6</b>	<b>Analys &amp; Diskussion.</b> Här gör vi en analys av empirin utifrån vårt ramverk.
<b>Kapitel</b> <b>7</b>	<b>Slutdiskussion.</b> Reflektioner över förbättringar av arbetet, slutsatser och förslag till vidare forskning.



## 2 Metod

Under avsnittet metod är fokus att förklara vald metod och tillvägagångssätt för urval, insamling och bearbetning av data.

### 2.1 Vetenskapligt förhållningssätt

För att skapa ett så trovärdigt arbete som möjligt hade vi för avsikt att inte låta oss påverkas av våra förutfattade värderingar om litteratur, personer och andra ting som har med vår undersökning att göra. Enligt Bryman (2002) är detta förhållningssätt tyvärr en omöjlighet och inte alls särskilt trovärdigt. Tanken att alla förutfattade meningar måste bort är god, men är i dagens läge förlegad eftersom man är medveten om att det är omöjligt för en forskare att ha fullständig kontroll över sina värderingar. Värderingar kan störa forskningen under alla skeden och nya värderingar kan skapas under processens gång. Framförallt måste man vara observant om det är en kvalitativ strategi med intervjuer och observationer som man planerar att genomföra. Detta beroende på att det föreligger en risk att forskaren skapar en känsla av samhörighet med de studerade (Bryman, 2002). Eftersom vi är medvetna om faran med egna värderingar men också medvetna om att de kommer att påverka vår undersökning anammar vi dem som en resurs istället för som ett hinder.

### 2.2 Positivism och hermeneutik

När vi arbetar för att få fram den kunskap som ska till för att besvara den frågeställning vi formulerat måste man följa den forskningsmetodik som finns att tillgå inom den akademiska världen. Det finns olika perspektiv på hur en forskare kan se på kunskap. Positivismen grundas på iakttagelser som är logiskt prövbara och att kunskapen är absolut. En hypotes utformas och sedan genom empirisk prövning testas hypotesen. Man tänker sig att forskningen metodiskt ska utövas enligt den hypotetiskdeduktiva modellen, det vill säga att man utifrån varje teori deduktivt härleder hypoteser, som prövas empiriskt med vetenskapliga metoder (Davidsson & Patel, 1994).

Hermeneutiken kan påstås vara positivismens raka motsats. Den hermeneutiske forskaren försöker se helheten i forskningsproblemet (ibid.). Vi kommer att försöka förstå hur systemet fungerar genom att utvärdera dess olika delar för att få en förståelse för helheten. Delarna utgörs av de ramverkspunkter som vi skapar och som ligger till grund för den totala utvärderingen.

Hermeneutiken står för den kvalitativa förståelsen (tolkningssystem) och en forskarroll som är öppen och engagerad samt subjektiv. Den hermeneutiske forskaren närmar sig forskningsobjektet utifrån sin egen förförståelse. Förförståelsen, de intryck, tankar och känslor och den

kunskap som forskaren har, är en resurs och inte ett hinder för att tolka och förstå forskningsobjektet (ibid.). Vi märkte tidigt att våra värderingar avspeglar sig i utformandet av utvärderingsverktyget. *”Text, tolkning, förståelse, ny textproduktion, ny tolkning, ny förståelse, allt detta är bitar i en helhet som ständigt växer och utvecklas och är i uttryck för det riktigt mänskliga”* (Davidsson & Patel, 1994, s. 27). Vi kommer att arbeta mot ett hermeneutiskt synsätt eftersom det passar bra in på det arbetssätt vi anammar.

## 2.3 Induktion och deduktion

Generellt kan man säga att det vid samhällsvetenskapliga undersökningar är svårt att klart skilja mellan induktiva och deduktiva tillvägagångssätt eftersom de är invävda i varandra och försiggår parallellt under hela processens gång (Andersen, 1998). Trots detta gör vi ett försök.

Deduktion kallas även *”bevisandets väg”* (Davidsson & Patel, 1994, s.21). Arbetssättet följer också den hypotetiskdeduktiva modellen som vi funnit användbar från tidigare avsnitt om positivistisk och kvantitativ ansats men som vi valt att bortse ifrån.

Induktion är å andra sidan *”upptäckandets väg”* (ibid. s.21) Arbetssättet kännetecknas av att utifrån en enskild händelse sluta sig till en princip eller lagbundenhet. Vi kommer att studera systemet utan att ha förankrat undersökningen i en tidigare vedertagen teori och utifrån litteratur formulera ett eget ramverk. Risker med denna ansats är att det är svårt att avgöra ramverkets generalitet (ingen teori gör att det blir märkligt att avgöra generaliteten) eftersom den baseras på litteratur från en speciell situation, tid eller grupp av personer. Vi har valt att arbeta utifrån en induktiv ansats eftersom det inte finns någon klar teori på detta område.

## 2.4 Val av undersökningsmetod

När man ska samla in data är det viktigt att välja vilken eller vilka undersökningsmetoder som ska användas. För att kunna göra ett framgångsrikt val, krävs det först en klar insikt om vilken typ av data som ska samlas in. Detta eftersom de data som man erhåller beror på val av metod (Halvorsen, 1992). Det finns två grundläggande och särskilda sätt inom samhällsvetenskapen att bedriva forskning. Antingen väljer man att använda en kvalitativ eller en kvantitativ metod (Saunders, Lewis & Thornhill, 2000). Enkelt beskrivet kan man kalla data kvantitativ om den är mätbar, kan uttryckas i siffror, tal eller andra mängdtermer. Däremot hanterar den kvalitativa ansatsen de icke mätbara egenskaperna hos undersökningsenheterna. Det existerar en viss överlappning mellan de typer av information som de olika metoderna genererar men samtidigt ger de olika aspekter av verkligheten (Halvorsen, 1992).

### 2.4.1 Kvantitativ och kvalitativ ansats

Den kvantitativa ansatsen kan i generella drag presenteras som ”*en insamling av numerisk data, att relationen mellan teori och forskning är av ett deduktivt slag, att man har en viss förkärlek för det naturvetenskapliga synsättet (framförallt beträffande positivismen) och att synen på verkligheten är objektivistisk*” (Bryman, 2002, sid. 77).

Denna uppsats har som grundidé att beskriva och utvärdera ett system. Just vid utvärdering av något är konkreta sätt med strikt mätbara resultat en god tanke. Att kunna mäta olika begrepp är en grundsten för kvantitativ forskning. Med begrepp menas aspekter av den sociala verkligheten och att de kan stå för det som ska förklaras (Bryman, 2002). Problemet är att det inte existerar några vedertagna teorier för utvärdering av ett e-handelssystem och vilka mervärden systemet eventuellt innebär (Jaworski & Rayport, 2001). Det skulle därför vara svårt att deducera en hypotes utifrån teorin eftersom den inte är allmänt giltigt och sedan pröva denna. Då detta enligt Bryman (2002) är det första steget i den kvantitativa forskningsprocessen hade vi inte kommit långt om vi valt denna ansats. Även om resultaten varit framtagna på ett korrekt sätt hade de inte varit forskningsmässigt godkända.

Vi har tagit fram ett antal generella aspekter som vi önskar få svar på. Som vi tidigare nämnt kan vi titta på teorier inom e-handeln man inte tolka dem som sanningar. Vi måste alltså generera teorin, ett ramverk för utvärdering, efter våra praktiska forskningsresultat. Både detta tillvägagångssätt samt att det ingår i vårt syfte att ge en beskrivande bild stämmer väl in på den kvalitativa ansatsen och den induktiva synen (Bryman, 2002). Vidare har vi ett väl avgränsat ämne som vi ämnar studera och vill därför tränga in på djupet. En kvalitativ studie ger en djupare insikt för datan som samlas in och därmed för hela ämnet i sig (Saunders, Lewis & Thornhill, 2000).

### 2.4.2 Validitet och Reliabilitet i kvalitativ forskning

Reliabilitet och validitet är begrepp för kvalitetsbedömning i en undersökning. Framförallt är det viktiga kriterier för kvantitativa forskare. Hur pass giltiga de är för den kvalitativa forskningen är beroende på vem man frågar. Den vanligaste ståndpunkten är att begreppen innebär mätning av något slag och mätning är inte av större intresse för kvalitativa forskare (Bryman, 2002).

Validitet (giltighet) handlar om de slutsatser man dragit från undersökningen, i fall de hänger ihop eller inte (ibid.). Enkelt formulerat, undersöker man verkligen det man avser att undersöka (Davidsson & Patel, 1994). Genom att göra en utvärdering (undersökning) utifrån tre olika infallsvinklar, den teoretiska (publicerade källor), den undersökande (intervju med företag) och vår egen (installation av systemet) anser vi oss ha en bredd för en god giltighet. Att vi kommer fram till en enda absolut bild av verkligheten som validitetsbegreppet innebär (Bryman, 2002) stämmer däremot inte in på vår kvalitativa undersökning. Vi gör en beskrivning, men öppnar även för andra sätt att göra undersökningen på och därmed komma fram till andra slutsatser.

Reliabilitet (tillförlitlighet) är huruvida undersökningen kan upprepas och resultaten bli desamma, eller om resultaten bara är slumpmässiga (Bryman, 2002). Reliabilitet grundar sig på att det bara finns en verklighet och därmed ska undersökningen kunna upprepas. Att andra ska kunna upprepa vår undersökning tror vi är möjligt men det kan vara svårt eftersom e-handel är en mycket expansiv bransch som ständigt utvecklas och förändras, både tekniskt och affärsmässigt. För att säkerställa reliabiliteten i så stor utsträckning som möjligt kan man använda sig av en standardiserad observation eller intervju (Davidsson & Patel, 1994). Vi formade semistrukturerade intervjufrågor som vi skickade ut till företagen.

## 2.5 Urval

De företag som vi har valt att undersöka har valts utifrån syftet. De är svenska och har osCommerce som e-handelssystem. Vi har i urvalsprocessen upplevt samma problem som kan hänvisas en etnografisk forskare. Vi fick använda oss av de källor som var tillgängliga inom den tidsram vi satt för arbetet och som överhuvudtaget var intresserade av att svara på våra frågor. Detta något slumpmässiga sätt kan jämföras med ett bekvämlighets- eller tillfällighetsurval som är ganska vanligt vid kvalitativ forskning (Bryman, 2002). Därför blev urvalet av företag en blandning från olika branscher med den representativa faktorn att de alla använder osCommerce.

## 2.6 Datainsamlingsmetod

För att kunna genomföra en forskning på vårt valda område krävdes en insamling av både primär och sekundär data. Vi började med att samla in sekundärdata för att sedan göra våra intervjuer det vill säga insamlingen av våra primärdata. Vårt tillvägagångssätt presenteras utförligare nedan.

### 2.6.1 Sekundärdata

Samtidigt som vi diskuterade oss fram till ett slutligt uppsatsämne kontrollerade vi att det fanns sekundära källor inom området. Framförallt letade vi upp böcker och artiklar genom sökfunktionerna på Lunds universitets biblioteks webbplats. Genom LOVISA, den lokala bibliotekskatalogen och ELIN, söktjänst för elektroniska resurser har vi funnit de flesta sekundära källorna. Även genom LIBRIS, det nationella biblioteksdatasystemet har vi funnit användbara källor. Vi fann mycket få källor om osCommerce men flertalet som kunde användas för att skapa ramverket. Vi har gjort mängder med sökningar på Internet, framförallt med hjälp av AltaVista och Google och det var här vi fann vårt material om osCommerce. Problemet med sekundära källor, speciellt de på Internet, är deras giltighet. Vi har granskat alla källor kritiskt och inte använt oss av sådana som saknar referenser och ursprungsuppgifter.

## 2.6.2 Skapandet av ramverket utifrån insamlad sekundärdata

Det existerar alltså inga vedertagna teorier för utvärdering av ett e-handelssystem enligt Jaworski & Rayport (2001) men det finns ändå en uppsjö av idéer och tankar om vad som bör finnas med i ett system. Vi började med en diskussion runt ämnet och kom slutligen fram till punkter som var intressanta för vår utvärdering. För att få stöd för våra punkter konsulterade vi andra källor för att kunna skapa ett välgrundat ramverk. Ellis och Korper's *The E-commerce book* (Ellis & Korper, 2001) presenterar en guide för utvärdering för val av system. Pekka Kontiokari & Dick Andersson, anställda på Flextronics har skapat en lista (www6) på vilka krav man bör ställa på ett system. Ecommerce-guide.com (www7) har mängder av goda tips för allt inom e-handel. Utifrån vår egen kunskap och sekundära källor skapade vi ett ramverk för utvärdering av e-handelssystemet osCommerce. Processen att forma ramverket var iterativ och därmed inte helt spikrak.

## 2.6.3 Primärdata

För att samla in information och åsikter om osCommerce finns det åtskilliga handlingsalternativ. Man kan intervjua användare av systemet för att få fram fakta, titta på vad osCommerce själva skriver på sin hemsida, installera systemet för att på så sätt kunna göra en egen utvärdering, tala med experter för att få deras åsikter och så vidare. Vi valde att använda oss av de tre förstnämnda alternativen.

### **Intervjumetod**

Vi ville veta vad användarna av osCommerce tyckte om systemet utifrån vårt ramverk. För att få reda på detta verkade en djupintervju av något slag vara det bästa alternativet. En personlig intervju kan vara att föredra framför telefon- eller e-postintervju eftersom man lättare kan få svar på sina frågor, du kan ställa följdfrågor och du kan spela in vad som sägs. Det kan dock vara svårt att få tillåtelse att få göra en personlig intervju såvida man inte känner någon på företaget sen tidigare samt att båda personerna måste vara på samma plats samtidigt. Telefonintervjuer är ett annat alternativ som kan fungera bra och här kan man precis som hos den personliga intervjun ställa följdfrågor och spela in vad som sägs. Här behöver man dock inte vara på samma plats samtidigt utan detta alternativ kan vara bra om man befinner sig på geografiskt skilda håll och det kan vara lättare att planera in ett samtal än ett möte.

Med tanke på att företagen vi hittade var placerade runt om i Sverige samt att vi hade tidigare erfarenhet av e-postintervjuer valde vi istället detta alternativ. Fördelen är att man kan skicka iväg frågor till många företag, företagen kan ta sig tid och själva bestämma när de vill besvara frågorna och svaren är nedskrivna när man får intervju svaren tillbaka. Nackdelen är att det finns en risk att svaren blir knapphändiga och missförstånd över frågor och/eller svar kan uppstå. Dessa misstag kan dock ofta lösas genom att man skickar uppföljningsfrågor eller förklaringar till respondenten. En annan aspekt är att det finns risk för bortfall eftersom det är lätt för respondenten att ignorera frågorna med tanke på att det inte finns någon närvarande som ser till att frågorna blir besvarade.

Enligt Bryman (2002) finns det olika sätt att intervjua. Intervjuer delas upp i strukturerade, ostrukturerade och semistrukturerade intervjuer. Skillnaden mellan dessa är att ju mer ostrukturerad intervjun är desto mer inställd är man på att låta den intervjuade berätta fritt och associera själv till de enskilda frågor som ställts. Det som vi ansåg passade vår undersökning bäst var kvalitativ intervju. Motivet till detta är att *"i kvalitativa intervjuer är intresset riktat mot den intervjuades ståndpunkter"* (Bryman, 2002, s.300). Utformningen av frågorna lutar åt det strukturerade tillvägagångssättet men eftersom vi låtit företagen i slutet av intervjun berätta fritt om sina åsikter om osCommerce liknar det semistrukturerad intervju.

### **Utformning av frågor**

Intervjufrågorna utformades efter att vi först hade skapat ett ramverk av punkter som vi ansåg behövdes för att göra en utvärdering av osCommerce. Vi försökte att formulera dessa frågor så bra att det inte skulle uppstå missförstånd när respondenten skulle besvara dessa. Vidare var vår önskan att skapa ett visst mått av ordning i frågorna och att de följde punkterna som fanns i ramverket. Vid utformningen av frågorna gjorde vi så att hälften av gruppmedlemmarna skrev ihop ett preliminärt utkast på frågor som kunde ställas till företagen. Sedan fick de andra i gruppen kommentera och ändra i frågorna, detta för att inte bli hemmablinda i det vi arbetade med. Vi försökte också använda oss av rådet Bryman (2002) gav: *"Man ska alltid tänka sig att man själv är respondent, då man formulerar sina frågor och se till att man med sina frågor verkligen får information om de frågeställningar som är av intresse."* (Bryman, 2002, s.172) Följer man rådet är chansen större för att frågornas validitet blir uppfyllda.

Valet av antalet frågor motiveras med att vi försökte täcka in så mycket som möjligt i så få frågor som det gick att ställa om systemet. Vi resonerade så att företagen inte skulle ha tid att svara på våra frågor ifall vi hade fler frågor än dem vi skickade ut.

I och med att vi har haft begränsad tid att ta fram frågor och att hantera utfrågningarna har vi inte kunnat genomföra en mer formell pilotundersökning för att säkerställa frågornas och hela undersökningens kvalitet. Pilotundersökning innebär att man testar frågorna på en grupp människor först för att se hur väl frågorna uppfattas av testgruppen därefter gör man korrigeringar innan man skickar ut frågorna till de riktiga respondenterna.

När vi gjort intervjufrågorna och vi fått godkänt av vår handledare valde vi att skicka ut dessa till företagen via e-post. Intervjumallen finns i Bilaga 1.

### **Tillvägagångssätt**

Efter samråd med vår handledare letade vi upp ett antal lämpliga företag som vi tog kontakt med för att ta reda på om de ville ställa upp på att svara på frågor angående deras användning av osCommerce. För att hitta företagen gick vi in på osCommerce internationella hemsida där de ställt upp en lista på butiker som använder sig av e-handelssystemet. Eftersom listan endast innehöll ett fåtal svenska företag gick vi vidare till att också söka på ordet osCommerce i olika sökmotorer för att få fram fler svenska företag.

Valet av företag gjordes inte utifrån några speciella kriterier mer än utifrån de avgränsningar vi ställt upp.

### **Metod för installation**

För att konkret kunna förhålla oss till det system vi utvärderade ansåg vi det som värdefullt att vi hade tillgång till systemets alla delar. Därför gjorde vi tidigt en installation av osCommerce och gjorde prototypen av e-handelsbutiken tillgänglig via Internet under hela perioden med uppsatsarbetet. Alla gruppmedlemmar hade således tillgång till osCommerce framsida (front-end) och administrationsgränssnittet (back-end). Varje gruppmedlem kunde logga in med fulla rättigheter och använda sig av alla delar av systemet. Denna e-handelsprototyp gav oss ovärderliga insikter i vårt arbete med att utvärdera delar av systemet.

Eftersom vi själva är systemvetare, är det stor sannolikhet att vår uppfattning om svårigheter som föreligger en installation av osCommerce, inte alltid överensstämmer med vår målgrupp av användare. Vi väljer därför att försöka anpassa oss till detta faktum i vår text när det kommer till bedömningar av systemet utifrån vår egen referensram. Vi väljer även därför, att ta med en mycket detaljerad och konkret beskrivning över hur vår installationsprocess gick till. Vi tror även att denna genomgång kan ge en inblick för dem som inte har någon som helst idé över hur en sådan installation kan gå till.

## **2.7 Dataanalys**

Vi började med att samla in svaren på intervjun och gick igenom kvaliteten på svaren för att kunna se om vi behövde skicka uppföljningsfrågor till företagen. Genom att analysera varje fråga utifrån varje företags unika situation, hur många år de funnits och storlek på omsättning och anställda har slutsatser utöver frågans svar kunnat utrönas. Ett exempel på en fråga är - *Hur mycket resurser går årligen åt till drift och underhåll, uppdateringar?* I stället för att bara få ett svar med en siffra har vi kunnat se om de stora företagen lägger ner mer tid eller om det är likvärdigt. Genom att analysera data på detta sätt har vi fått ett bättre djup i utvärderingen.

Eftersom varje fråga har kunnat kopplas till ramverkets punkter, har det inte varit svårt att placera varje frågas svar till aktuell ramverkspunkt vid analysen och framtagningen av resultaten. Denna strikta hållning till ramverket har underlättat vår analys avsevärt. Så när alla frågor analyserats (sammanställts) har det genererat i ramverkspunkternas resultat. Vi menar att tack vare vår dataanalysmetod har arbetet att finna resultat utifrån analysen underlättats.

Förutom intervjuerna har vi även analyserat osCommerce genom att själva installera systemet. Detta har givit en form av instruktionsmanual men också bidrag till vissa ramverkspunkters resultat. Det som måste observeras är att systemet bara har installerats men inte använts för verkliga transaktioner.

## 3 osCommerce

För att läsarna ska ha en förförståelse av osCommerce innan litteraturgenomgången gör vi en presentation av osCommerce. Vi har även installerat systemet själva och beskriver här tillvägagångssättet för att förstärka läsarens uppfattning av systemet.

### Bakgrund

Ursprungligen började osCommerce som ett projekt i mars 2000. Projektet kallades för The Exchange Project (TEP) och var en exempelstudie i webbskriptspråket PHP. Den utvecklades successivt till vad den är idag, det vill säga en e-handelslösning som innehåller ett stort antal färdigförpackade funktioner för att sätta upp en e-handelsbutik. TEP bytte sedan namn till osCommerce för att tala om vilket fokus projektet hade (www8). Idag finns systemet i drift hos över 1400 registrerade e-handelsbutiker över hela världen. Systemet kombinerar open source-lösningar, för att ge en fri och öppen e-handelsplattform, med PHP som skriptspråk, Apache som webbserver och MySQL som databasserver. OsCommerce är gratis och tillgänglig som open source-baserad lösning enligt GNU General Public License (GPL). Open source innebär att användaren har full frihet att använda, kopiera, distribuera, ändra och förbättra programvaran enligt licensens föreskrifter (www5). Idag ansvarar ett internationellt team för att utveckla osCommerce med hjälp av medlemmarna som aktivt deltar i programutvecklingen genom deras olika bidrag och som görs fritt tillgängliga på osCommerce hemsida. Dessa bidrag kan bestå av allt ifrån funktioner, designmallar, ikoner, betalnings- leverans- ordermoduler till olika modifieringar eller tillägg av programkoden. Detta gör att osCommerce är i ständig utveckling (www9).

OsCommerce erbjuder eller stödjer olika funktionaliteter som exempelvis kompatibilitet med alla PHP4-versioner, orderhistorik, sökning av produkter eller tillverkare, SSL-säkrade transaktioner, statistik för kunder och produkter, bästsäljarlistor samt backupverktyg. osCommerce stödjer olika typer av online-och offlinebetalningssätt. Med offline menas checkar, postanvisningar, etc. Onlinebetalningssystem är betalningstjänster som 2Checkout, PayPal, Authorize.net, iPayment, med flera.(www10)

osCommerce har användarforum där folk kan kommunicera med communitymedlemmar över hela världen. Totalt har dessa forum över 50000 registrerade medlemmar och över 460000 inlägg. De 17 forum som finns är uppdelade på fem olika huvudgrupper: osCommerce Support, osCommerce Documentation, osCommerce Modules, osCommerce Contributions och General Topics. (www11) Det finns även ett svenskt osCommerce-forum med 346 registrerade medlemmar och över 4000 inlägg. Här finns åtta forum uppdelade på två huvudgrupper, osCommerce Support samt Övrigt. (www12)

OsCommerce har även en kunskapsbas, the osCommerce Knowledge Base. Det är en sida som innehåller dokumentation och information insamlad från användarforumen. Målet är att täcka



in alla områden av osCommerce-projektet där man tar upp ämnen som till exempel installation, konfiguration, administration, ofta förekommande frågor och tips (www13).

### **Programspråk**

OsCommerce består av en mängd filer bestående av programkod som exekveras av användaren för att utföra olika uppgifter. Programspråket som använts är PHP (Hypertext Preprocessor). PHP är ett serversidebaserat skriptspråk som kan integreras i HTML-kod. Med serversida menas att programmet exekveras på serversidan och inte i vår webbläsare. När man besöker en webbsida laddar man ner webbsidans kod, vanligtvis HTML-kod för att sedan se dess innehåll via en webbläsare. Webbservern skickar sedan denna exekverade programkods output till vår webbläsare som tolkar och presenterar. Vidare kan PHP användas på olika plattformar, såsom Windows, Linux, Mac OS X, OpenBSD, Solaris, Novell NetWare, OS/2 och så vidare. Programspråket används av många utvecklare och det är också lätt att lära. Detta medför att sannolikheten är stor att hjälp och dokumentation finns på Internet (Choi et al., 2000). osCommerce kan således användas på många olika plattformar och med tanke på programspråkets utbredda användning borde det vara lätt att hitta programmerare som kan anpassa företagens användning av osCommerce.

### **Databashanterare**

En databashanterare är ett program vars uppgift är att lagra och hantera databaser. OsCommerce använder sig av MySQL som är en mycket spridd svensk databashanterare med öppen källkod. Enligt företaget MySQL AB används databashanteraren av fem miljoner användare världen över.(www14)

### **Webbserver**

Koden som osCommerce består av kan endast exekveras av en webbserver. Denna server måste ha stöd för programspråket PHP. OsCommerce använder sig av Apache webbserver som är gratis att använda och går under en licens som är lik GPL (General Public License). Den utvecklades av en grupp på ca 20 personer som kallar sig Apache Group. De jobbar frivilligt vilket innebär att det inte finns någon garanti för att utvecklingen och stödet för servern fortsätter. Den har ett stort publikt bibliotek av så kallade Add-ons, det vill säga tilläggsprogram som utomstående programmerare utvecklat och som används med webbservern. Eftersom webbservern är den mest använda i hela världen är i det dagsläget troligt att den kommer att finnas kvar i framtiden (www15).

### 3.1 Beskrivning av en installation av osCommerce

Vi har valt att väldigt konkret beskriva punkt för punkt vad vi gjort exakt för att installera plattformen för OsCommerce inklusive systemet självt. Det är sannolikt att delar av tillvägagångssättet ändrats redan några månader efter att uppsatsen publicerats. Vi tror ändå att den kan följas för den som skulle vilja testa att installera systemet. Vår huvudanledning för att ta med denna mycket konkreta redogörelse av installationsförloppet är för att vi tror den kan konkretisera uppfattningen av vad det innebär att sätta upp ett mindre system och minska den abstrakta oklara uppfattningen av vad det egentligen innebär att installera och publicera ett system.

Vi ska installera osCommerce på en dator som kör operativsystemet Windows XP. Windows egna brandvägg är aktiverad. Vi börjar med att installera servern som slutligen ska göra vår e-handelsbutik tillgänglig via Internet. Vi laddar ner Apache-filerna från Apaches hemsida via adressen <ftp://ftp.chl.chalmers.se/pub/apache/httpd/binaries/win32/>. Sedan installerar vi Apache via en vanlig installationsprocedur. Installationsprogrammet ställer följande frågor: nätverksdomän, servernamn och e-postadress. Dessa är förinställda så vi klickar oss vidare next Next. Windows brandvägg upptäcker den installerade programvaran och frågar oss om vi vill tillåta Apache HTTP-server eller blockera den, vi tillåter.

Vår installationsdator befinner sig bakom en router. Därför måste vi konfigurera den så att den dirigerar besökare rätt, det vill säga till vår dator som nu ska fungera som en HTTP-server för att kunna göra osCommerce tillgänglig på Internet. Eftersom vi inte har en fast IP-adress registrerar vi oss för ett gratis användarkonto hos <http://www.no-ip.com>. De har en tjänst som möjliggör att vår dynamiska IP-adress kopplas till en statisk DNS (Dynamic Name Server). Vi laddar ner och installerar ett program som håller koll på den aktuella IP-adress vi tilldelas av vår ISP (Internet Service Provider). På detta sätt kommer adressen <http://c-uppsats.no-ip> alltid peka på rätt IP-adress. Nu har vi en HTTP-server och ett domännamn kopplat till den.

För att kunna generera den PHP-kod som ska skickas till besökare av våra PHP-sidor, måste vi installera den skriptanternare som ska generera PHP-sidorna. PHP-skriptspråket installeras smidigt genom att följa de anvisningar som finns på PHP:s hemsida. Vi börjar med att ladda ner en fil från <http://www.php.net/downloads.php> och extraherar mappen *php-4.3.9-Win32* till vår lokala hårddisk på HTTP-servern. I denna mapp flyttas *php4ts.dll* till sapi-katalogen i den extraherade mappen. Sedan lägger vi filen *php.ini* i samma katalog som *Apache.exe* finns i. *php.ini* är den fil där alla konfigurationer görs i. Därefter öppnar vi Apaches motsvarande konfigurationsfil *http.conf* som finns i mappen *C:\Program Files\Apache Group\Apache2\conf*. Där klistrar vi in, enligt anvisningarna, fem rader obegriplig kod längst ner i textdokumentet.

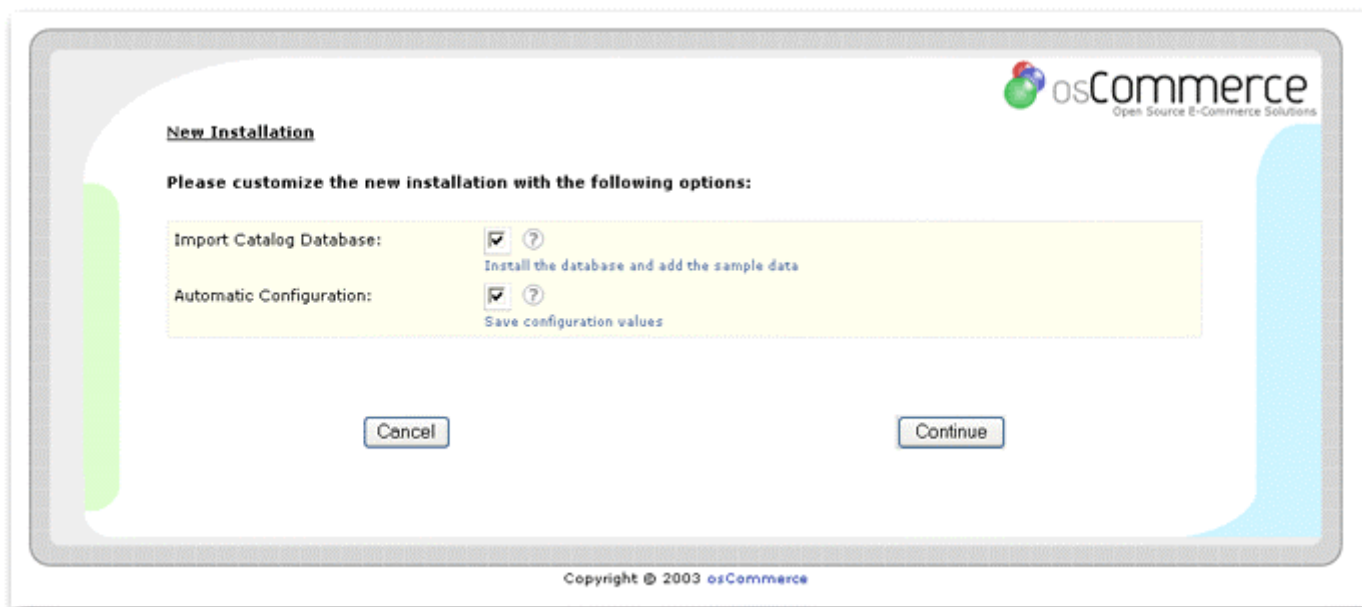
Nu är PHP installerat och nästa installation som följer är databashanteraren MySQL. Vi börjar med att ladda ner en setup-fil från deras hemsida <http://www.mysql.se/downloads>. Vi väljer att installera databashanteraren som servertypen Developer Machine eftersom vi endast ska testa

systemet. Vidare väljer vi Non-Transactional Database Only när installationsprogrammet frågar vilken användning databasen ska ha. Sedan väljer vi Manual Setting för att ställa in antalet samtidiga användare varefter vi sedan väljer att acceptera att MySQL använder portnummer 3306 och tillåter TCP/IP anslutningar via brandväggen. Slutligen skapar vi ett administratörskonto och uppger ett lösenord. Nu är MySQL installerat.

För att kommunicera med MySQL kan man använda det vanliga programmet phpMyAdmin. Vi laddar ner det och extraherar innehållet i en mapp i Apaches filstruktur *C:\Program Files\Apache Group\Apache2\htdocs\phpmyadmin*. För att kunna kommunicera med MySQL via phpMyAdmin konfigurerar vi filen *config.inc* i phpMyAdmin-mappen. Detta misslyckas då phpMyAdmin, det vill säga klienten som försöker anropa databasen, använder ett gammalt lösenordsformat av något slag. Vi måste kringgå detta på något sätt. Ingen av oss har kunskap om detta så vi blir tvungna att söka information på Internet och hittar hjälp i ett av de många forumen om osCommerce. Vi genomför anvisningarna som går ut på att uppdatera lösenordet via MySQLs kommandofönster. Efter detta fungerar phpMyAdmin och vi kan kommunicera med databasen.

Efter att vi nu har en fungerande server, ett skriptspråk och en databas ska vi börja med installationen av e-handelssystemet osCommerce. Vi börjar med att ladda ner osCommerce. Vi extraherar de komprimerade filerna till hårddisken i mappen *htdocs* som är den mapp som vår webserver gör tillgänglig mot Internet. Sedan placerar vi mappen *Catalog* i strukturen *C:\Program Files\ApacheGroup\Apache2\htdocs\osCommerce\catalog*. Således kan vi nu surfa in i mappen *Catalog* genom adressen <http://c-uppsats.no-ip.com/osCommerce/catalog>

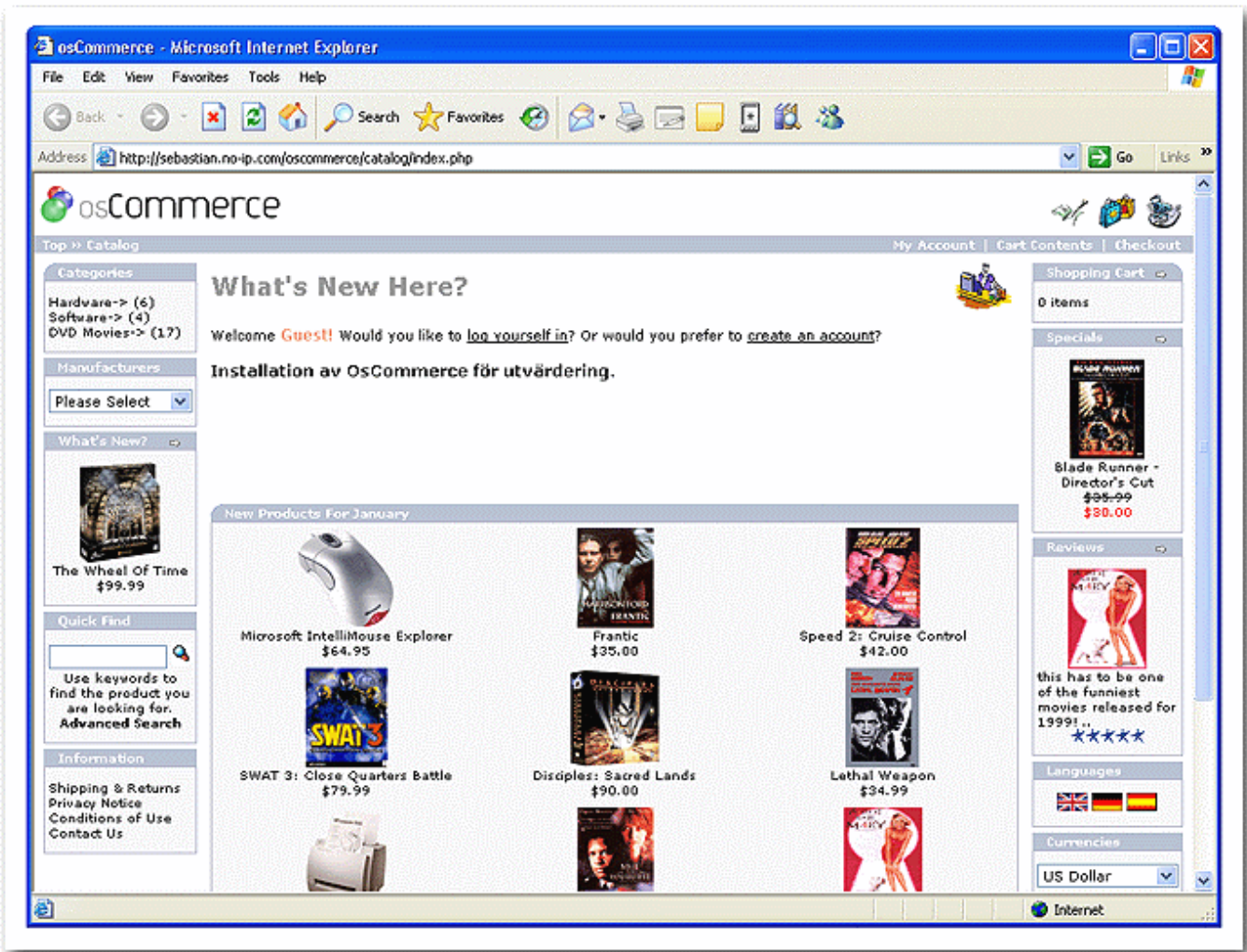
I mappen *Catalog* som vi nu kommer åt via vår webbläsare finns en fil som heter *Install*. OsCommerce använder sig av webbaserad installation (se figur 1) vilket underlättar installationen och gör den mycket enkel och flexibel. Vi startar installationen genom att i webbläsaren öppna följande sida <http://c-uppsats.no-ip.com/osCommerce/catalog/install>



Figur 1 OsCommerce webbaserade installationsgränssnitt.

Installationen stoppas eftersom det webbaserade installationsprogrammet klagar på att PHP-skriptspråket inte har `register_globals = on`. Vi går därför in i `php.ini` filen som styr konfigurationen av skriptspråket PHP och ändrar om `register_globals = OFF` till `ON`.

Därefter fyller vi i information i installationsfönstret. När vi ombeds att uppge databasnamnet öppnar vi ett fönster i webbläsaren och går till phpMyAdmin och skapar en databas med namnet osCommerce. Vi avslutar installationen genom att ladda in SQL-kommandon i databasen genom filen `osCommerce.sql`. Vi går nu in på den färdiginstallerade e-handelssidan via adressen `http://c-uppsats.no-ip.com/osCommerce/catalog` och ser en standardlayout av osCommerce "front-end" (se figur 2).



Figur 2 Standardutseende av OsCommerce gränssnitt, kallas Front-End.

Nästa steg är att konfigurera systemet via administrationsverktyget (se figur 4) vilket vi dock inte går in på i detta arbete.

## 4 Litteraturgenomgång

I detta avsnitt skapar vi ett ramverk för utvärdering av osCommerce. Inledningsvis berättar vi att det måste finnas ett antal faktorer i företaget för att e-handelslösningen ska fungera. Efter en genomgång av litteratur följer redogörelse för framtagningen av ramverket och dess innehåll.

### 4.1 Förutsättningar för en e-handelslösning

För att bli framgångsrik som e-handlare är det viktigt att förstå sig på handel. Skillnaderna mellan vanlig handel och e-handel är inte stora, i båda fallen handlar det om att förstå sig på kunder och deras behov. Det är ingen slump att redan etablerade företag som Clas Ohlson och IKEA hör till de företag som lyckats bra med sina e-handelssatsningar. Vidare är det viktigt att göra ett ordentligt förarbete innan man startar med handel över nätet. Detta inkluderar att ta fram e-butikens affärsidé och profil, ta reda på vilka resurser verksamheten behöver samt bedöma om det går att tjäna pengar på affärsidén. När förarbetet är klart kan man börja titta på olika former av e-handelslösningar. (Pihlsgård et al, 2002)

Problemet med att välja rätt e-handelslösning är att det kan vara svårt att veta var man ska börja. Både Pihlsgård et al (2002) och Korper & Ellis (2000) menar att det viktiga är att företagets behov ska stå i fokus. Pihlsgård et al (2002) hävdar att det i första hand är storleken på försäljningen som avgör vilken typ av e-handelslösning man ska ha, men även ens kunders förväntningar på företaget är viktiga att ta hänsyn till. Därför bör man tänka igenom vilken ambitionsnivå kunderna förväntar sig av företaget och vad man kan ha råd med. Olika e-handelsprogram skiljer sig framförallt på *”hur stor ordermängd de kan hantera, antalet varor, möjliga betalningssätt och hur stor del av hanteringen som kan ske automatiskt”*. (Pihlsgård et al, 2002, s.130)

Om ordermängden ligger runt femtio per dag fungerar det antagligen att sköta faktureringen mer eller mindre manuellt. Om det däremot gäller ett hundratal kan man behöva koppla ihop e-butiken med det egna order- och faktureringsystemet, detta för att förhindra att hanteringen av betalningar blir alltför tidskrävande. Om antalet artiklar i e-butiken inte är alltför stort innebär det vanligtvis inte några större svårigheter att sköta exempelvis prisändringar för var och en av varorna. Skulle man däremot erbjuda ett stort antal varor kan ändringarna bli både omfattande och tidskrävande. I sådana fall bör man se till att man både kan importera och exportera pris- och varulistor i sina övriga administrativa system (ibid.).

De vanligaste sätten att ta betalt på, särskilt när det gäller mindre e-butiker, är betalning mot faktura och postförskott. Dessa betalningsalternativ ställer inga krav på e-handelsprogrammen. Om e-butiken är lite större och kunderna förväntar sig att kunna betala med kort eller via bank kan det vara bra att kunna erbjuda dessa alternativ. Det finns flera olika sätt att göra en koppling mellan e-butik och betalningssystem (ibid.).

För en e-butik som har liten omsättning är risken ganska liten att varorna i butiken plötsligt ska vara slutsålda. Om detta ändå skulle hända hinner man själv lägga in uppgiften på sidan. Handlar det däremot om företag med större omsättning kan en sådan händelse få stora efterverkningar, risken finns att många har lagt in beställningar på de slutsålda varorna och det kan generera många missnöjda kunder. Är omsättningen hög bör man därför ha lagerinformation och affärssystem kopplat till e-butiken (ibid.). Ska produkterna sedan levereras måste man ha en fungerande logistik. Vanligast är att man anlitar en budfirma som sköter ens leveranser. Oberoende av om företaget använder en just-in-time-strategi (ingen lagerhållning) eller själva håller lager måste orderhanteringssystemet kopplas samman med budfirmans datasystem. Det vill säga att när en vara är färdig eller beställd och är redo för leverans ska detta meddelas automatiskt till budfirman (Chung et al., 2000).

Vi kan alltså se att det krävs ett antal bakgrundsfaktorer som måste fungera för att en e-handelslösning ska bli lyckosam i ett företag.

## 4.2 Ramverkets utgångspunkter och giltighet

Som vi förklarade i metoden har en inledande diskussion följts av en litteratur- och Internetgranskning som legat till grund för giltigheten i vårt ramverk. Problemet har varit att finna relaterade och fullständiga utvärderingsmallar att använda sig av för att skapa vårt eget ramverk. Men med hjälp av ett antal källor, både elektroniska och publicerade, har vi skapat en god grund att utgå ifrån.

Om man delar upp en generell utvärderingsguide i konkreta punkter blir den mer lättförståelig och mer användbar att jobba med. Att utvärdera ett system fullständigt, från installation till minsta funktion, är en styv uppgift som tar avsevärd tid. Vi påstår inte att vårt teoretiska ramverk kommer att vara perfekt och heltäckande utan fokuserar på de viktigaste bitarna (se figur 3). För att ni som läser detta arbete ska få en helhetsbild presenterar vi först en litteraturgenomgång om utvärdering av e-handelssystem som visar vilka utvärderingspunkter man kan beakta. Under nästa avsnitt presenterar vi de punkter vi valt ut och argumenterar för varför vi valt just dessa.

Ett riktmärke för ett företag är som nämnts tidigare att de ska utgå ifrån sina egna behov när det är dags att välja ut ett e-handelssystem (Pihlsgård et al, 2002). Eftersom vi inte har ett företag att utgå ifrån måste vi istället skapa ramverket utifrån de generella krav som finns på en e-handelslösning.

Guider för utvärdering av e-handelslösningar inkluderar enligt Ellis och Korper (2000) oftast en översikt av finesser och funktioner, beskrivningar av teknik (servern), administrationsverktyg, bakomliggande system, integrationsverktyg, kopplingar till partners och kundservice. Ett värdefullt tips är att studera andras framgångsrika lösningar. Poängen är inte att kopiera deras lösning utan att sätta sig in i hur design/arkitektur, flexibilitet och hård- och mjukvarulösningar hanterats (Ellis & Korper, 2000).

Pekka Kontiokari och Dick Andersson som är anställda på Flextronics (Flextronics Network Services Holding Sweden) har skapat en omfattande lista på kriterier som är goda utgångspunkter när man ska välja och senare utvärdera sin e-handelslösning. Trots medveten-

heten om källans osäkra ursprung och därmed osäkra giltighet har vi valt att använda den. Flextronic är ett välkänt företag och de punkter de hanterar finns även nämnda i de publicerade källor vi senare hänvisar till.

Pekka Kontiokaris och Dick Anderssons utvärderingskriterium

- **Administration:** Lösningen ska vara lätt att administrera och implementera (lätt att skapa) med utförliga manualer och support.
- **Layout:** Produkten ska vara lättnavigerad, viktig information om företaget, kundkorg, startsida ska finnas på "ett klicks avstånd". Ska även kunna hoppa framåt och bakåt mellan sidorna.
- **Betalningsmöjligheter:** Ska stödja olika betalningsalternativ för kunden, kreditkort, postförskott och eventuellt andra.
- **Säkerhet:** Bör finnas säkerhetssystem som förhindrar missbruk av systemet. Ska finnas säkerhetslösningar för kundernas betalning och införande av personliga uppgifter.
- **Funktioner:** Funktioner som bör finnas är *sökfunktion* som kan hantera sökning på flera ord och delar av ord. *Orderbekräftelse* ska skickas till kunden som verifierar att beställningen är gjord. Sker oftast via e-post. *Varukorg/kundkorg* ska beräkna den totala summan som kunden ska betala inklusive rabatter, moms, frakt och andra eventuella avgifter.
- **Varupresentation (katalog):** Produkterna måste presenteras så att kunden kan göra ett val. Det vill säga, presenteras på ett informativt sätt med storlekar, funktioner, färger och så vidare. Produktbeskrivningen kan kompletteras med en bild.
- **Internationell försäljning:** Om man tänker sig försäljning utanför sitt eget land måste lösningen kunna hantera andra valutor.
- **Integrering och skalabilitet:** Kan e-handelslösningen integreras med dina nuvarande system och går det att bygga ut systemet i framtiden.
- **Kostnader och behov:** Står lösningens storlek och funktioner i förhållande till företagets behov och är kostnaden för produkten mindre än vad förtjänsten som systemet kommer att innebära (www6).

The ecommerce-guide (www16) har gjort en utvärdering av osCommerce. De har implementerat systemet och gjort en utvärdering därefter. De nämner inget ramverk som de utgått ifrån när de gjort utvärderingen. Men man hittar ändå enkelt vilka utgångspunkter de lagt tonvikten vid. Mest fokus ligger på den tekniska genomgången av implementeringen. Hur skaffar man systemet, vad behövs för att kunna använda det, installation, konfiguration och vilken kunskap man behöver för att kunna hantera dessa bitar. Ett annat genomgående ämne är administrationen (användarvänligheten), hur pass mycket som kan göras själv utifrån företagets kunskapsbas, hur underhållet kan skötas och så vidare. Systemets olika funktioner och då mest varukatalogens skapande diskuteras också i viss mån. Även de olika säkerhetsaspekterna för betalning, access och intrång tas upp. Sammantaget kan man konstruera de punkter som de använt för sin utvärdering.

- **Implementering**
- **Teknisk genomgång**
- **Säkerhet**
- **Administration**
- **Funktioner**

För att ytterligare ge tyngd till urvalet som vi hämtat utvärderingspunkterna ifrån har alltså även publicerade källor, framförallt Ellis och Korper's *The E Commerce book* (2000) och Pihlsgård, Skandevall och Svenssons *Försäljning på nätet* (2002) lästs igenom. De har också förslag på kriterier som kan ligga till grund för utvärdering. I boken *Försäljning på nätet* är fokus på att utvärderingen av e-handelssystem ska göras utifrån företagets behov. Punkterna i ovanstående lista nämns mer eller mindre och framförallt då att antalet funktioner ska anpassas efter företagets storlek. Detta i sin tur styr hur mycket systemet kommer att kosta. *The E Commerce book* förslag om vad som brukar ingå i en guide för utvärdering av en e-handelslösning har vi redan beskrivit tidigare i detta kapitel.

Slutligen har vi tittat på osCommerce översikt (www10) om vad som finns i systemet och därmed kan implementeras. Det intressanta med att studera detta, är att nu i första hand jämföra med teorier om vad som ska ingå i en lösning. I andra hand fungerar den som en hjälp för skapandet av utvärderingsramverket för att finna aktuella utvärderingskriterier men även att eventuellt blottlägga de brister som kan finnas.

### Systemets egenskaper i översikt

- **Generell funktionalitet**
- **Installation**
- **Layout**
- **Administration**
- **Kunden (varukorg, säkerhet för kunden, sökning)**
- **Produkthantering**
- **Betalning**
- **Logistik**

Som vi kan se finns de viktigaste delarna som Pekka Kontiokari och Dick Andersson tar upp representerade även i osCommerce egna ”innehållsförteckning”.

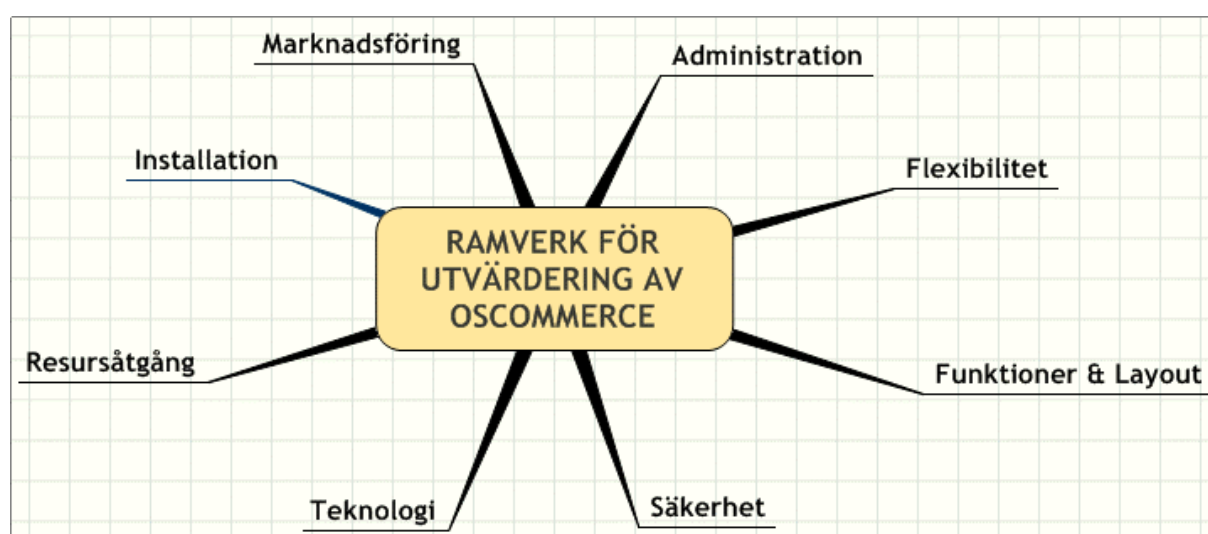
#### 4.2.1 Val av utvärderingskriterier till ramverket

Vi känner att vi nu har en stabil grund för att skapa ett ramverk. Nedan följer en kort presentation av de punkter vi valt och i vissa fall varför de finns med.

1. **Administration:** Detta är en viktig punkt eftersom det är av intresse för företagaren att veta vad som krävs för att använda och underhålla systemet. Behövs det till exempel god datorvana för att lyckas.
2. **Funktioner och Layout:** Finns de funktioner som företagaren önskar att ha i sitt system. Om så inte är fallet kan de utvecklas eller måste man välja en annan lösning. Är den färdiga produkten utformad på ett enkelt sätt. Det vill säga, upplever företagaren att den är lättnavigerad.
3. **Säkerhet:** Existerar det godkända säkerhetslösningar som kan användas vid betalningar och vid hantering av personliga uppgifter. Finns det också säkerhetssystem som kan motverka missbruk av systemet. En god säkerhet är av yttersta vikt för att lyckas med sin e-handel.



4. **Teknologi:** Kan lösningen användas med alla plattformar som finns på marknaden. Vilka begränsningar finns och vilka krav ställs på de tekniska komponenterna.
5. **Resursåtgång:** Kostnader är förmodligen den mest avgörande punkten för vilken sorts e-handelslösning som väljs i slutändan. Kostnaderna kan bli väldigt höga beroende på val av system (Chung et al., 2000). Men även tidsåtgång och hur mycket arbetskraft man måste avsätta är av intresse att veta.
6. **Installation:** Vad krävs för att installera lösningen. Går det att göra själv utan erfarenhet. Finns det tillgång till manualer eller support.
7. **Marknadsföring:** Stöder lösningen några tekniker för marknadsföring. Svårigheten för många e-handelsbolag är att behålla eller att ens få kunder.
8. **Flexibilitet (skalbarhet):** Är det möjligt att utöka systemets behov om företaget expanderar.



Figur 3 Ramverk för utvärdering av osCommerce

## 4.3 Administration

I begreppet administration ingår användarvänlighet och underhåll. För att inte missförstå ur vems synvinkel vi beskriver användarvänligheten krävs ett förtydligande. Det är inte kunderna till B2C-företag vi menar utan företagen själva och de anställda som ska bruka systemet.

### 4.3.1 Användarvänlighet

*”Något är användarvänligt om de flesta användare kan använda det enkelt med minimal inlärningströskel och träning, samt om det innehåller funktioner som de flesta användare finner användbart.”* (Alter, 1999, s.229)

Användarvänliga informationssystem är mer produktiva eftersom användarna ödslar mindre tid och kraft på olika programfunktioner som är i vägen när man ska utföra sitt jobb. Funktioner och karaktäristika hos datorsystem kan utformas så att de är mer eller mindre användarvänliga. Användarvänliga datorsystem är generellt utformade så att de hjälper

användaren att fokusera på arbetsproblemen istället för det datoriserade verktyget som tagits i bruk för att lösa problemet. Olika aspekter av användarvänlighet hör ihop med vad användarna måste lära sig och komma ihåg, applikationer och datorapplikationer samt gränssnitt. (ibid.)

#### **Egenskaper för vad användaren måste lära sig och komma ihåg**

Ett användarvänligt datorsystem interagerar med användaren på ett lättförståeligt sätt och tvingar aldrig användaren att lära sig eller lägga vikt vid irrelevanta detaljer. Därför måste en användare känna till grundläggande principer men behöver inte komma ihåg stavning och grammatik för olika kommandon. Flera applikationer har liknande upplägg och utseende och är därför lättare att lära sig använda. Om datorsystem fungerar på detta sätt blir manualer mer en referens eftersom användarna själva kan lära sig hur systemet fungerar genom att leka med och modifiera exempel. (Alter, 1999)

#### **Egenskaper hos applikationerna**

Ett användarvänligt datorsystem gör det enkelt att få tillgång till och kunna modifiera tidigare arbeten som användaren gjort eller mallar som skapats av andra. Flexibiliteten hos datorsystemet stämmer överens med flexibiliteten hos arbetsuppgiften, vilket innebär att uppgiften kan utföras på det sätt som användaren tycker är smidigast och enklast. Systemet är utvecklat för att minimera fel gjorda av användare och gör det enkelt att korrigera de fel som uppstår. (ibid)

#### **Egenskaper hos gränssnittet**

För att göra jobbet mer effektivt kombineras olika metoder. Menyerna är lättförståeliga, välstrukturerade och fungerar likadant som menyer hos andra applikationer. I idealfallen anpassas datorsystemet till användarens kunskapsnivå, det vill säga nybörjaren ser och använder endast grundläggande funktioner medan experten slipper interagera på samma sätt som nybörjaren (ibid.).

### **4.3.2 Underhåll**

Det kan lätt smyga sig in en känsla av att man är färdig när systemet väl är på plats och man har lärt sig använda det. Men enligt Schach (1997) står underhållet för mer än hälften av den totala utvecklingskostnaden för mjukvara. För att systemet ska kunna hållas uppdaterat och strukturerat och inte utvecklas till en oöverskådlig röra, bör det finnas en eller flera personer som sköter underhållet. Till följd av bristande resurser är tyvärr detta inte fallet i flera företag. Det finns dock instanser som till och med infört systemunderhållet bland sina regler. En annan viktig anledning till att sköta underhållet är att statistik över systemets användning är en bra källa till utvärderingar och framtida förbättringar (Schach, 1997).

#### **Support**

Det finns två sorters support. Antingen erbjuds användaren en datoriserad support i form av hjälpfiler eller så kan man ringa eller skicka e-post till en personlig kontakt. Båda är frekvent förekommande som kompletterande alternativ hos många företag.

## 4.4 Funktioner och layout

Det finns en stor mängd funktioner som kan kopplas ihop med e-handelsbutiken. Vi går inte in på dem i detalj utan nämner dem bara översiktligt.

### 4.4.1 Funktioner

Det finns i princip två slags e-handelsprogram att välja mellan. *”De som bygger på standardprogram med mer eller mindre färdiga butiksmallar och de system som skräddarsys från grunden med hjälp av It-konsulter. Vanligast och billigast är att välja något av mallsystemen.”* (Pihlsgård et. al., 2002, s.132)

#### **Standardbutiksprogram**

De enklare mallsystemen, de så kallade standardbutiksprogrammen, är *”webbutiker som är så gott som körklara från början och som har mer eller mindre färdigt utseende.”* (Pihlsgård et al, 2002, s. 132) Man behöver vanligtvis bara göra några enkla grundinställningar via nätet innan man kan börja fylla e-handelsbutiken med bilder, beskrivningar och priser på de varor som man avser att sälja. (Pihlsgård et al., 2002)

Mallsystem säljs vanligtvis som hyrarnalternativ. Kunden abonnerar på e-handelsbutikstjänsten och företaget som levererar tjänsten står för den tekniska driften av e-handelsbutiken och ser exempelvis till att butiken inte drabbas av driftstopp. Hela butiken ligger vanligtvis på servrar hos leverantören av tjänsten. (ibid.)

Enligt Pihlsgård et al (2002) kan standardbutiksprogrammen delas upp i tre underkategorier baserat på hur avancerade de är:

- E-handelsbutiker med grundfunktion
- E-handelsbutiker med export och import av artikellistor
- E-handelsbutiker med koppling till ekonomi- eller affärssystem

#### **E-handelsbutiker med grundfunktioner**

Hos de enklare standardbutiksprogrammen finns grundfunktioner som produktvisning, varukorg, kassa och information om e-handelsbutiken och köpevillkor. Det finns vanligtvis begränsade möjligheter att ändra butikens utseende. (ibid.)

Fördelar med de enklare mallsystemen är enkelhet, att man inte behöver skaffa kostsam och komplicerad teknik samt låg kostnad. Nackdelar är det begränsade antalet funktioner. Ibland kan antalet artiklar i butiken endast vara ett tiotal och även antalet kategorier och underkategorier kan vara begränsade. Det är oftast inte heller möjligt att importera och exportera produktlistor som datafiler. Det är ofta inte möjligt att kunna använda eget domännamn som adress till e-handelsbutiken. Själva utseendet på butiken är ibland alltför låst och vilket gör det svårt för butiken att verka lockande och detta påverkar försäljningen negativt. (ibid.)

#### **E-handelsbutik med export och import av artikellistor**

Denna typ av standardprogram kräver mer av en som butiksinnehavare. Systemet erbjuder många funktioner och i regel kan utseendet på butiken anpassas i större grad. Det innebär

samtidigt att man måste ha större kunskap om sitt företag eller ha någon anställd som kan hantera enklare programmering och webbdesign. I annat fall blir det kanske nödvändigt att anlita viss hjälp utifrån. (ibid.)

Det finns ingen klar gräns mellan de enklaste standardprogrammen och de något mer avancerade. Ibland har nämligen även de enkla systemen avancerade funktioner som koppling till kortbetalning, eget domännamn och försäljningsstatistik. Det är därför av största vikt att själv jämföra sin kravlista på butikens behov med det som e-handelsleverantören erbjuder (Pihlsgård et al., 2002).

Hos vissa leverantörer ingår anpassning av e-handelbutikens utseende i en startavgift medan andra kräver särskilda hjälpprogram för att administrera butiken. Några av butikssystemen erbjuds som köpalternativ vilket medför att man själv måste välja ett lämpligt webbhotell som butiken ska läggas upp på (ibid.).

### **E-handelsbutik med koppling till ekonomi- eller affärssystem**

Det finns ingen standard för hur kopplingen mellan webbutiken och ens ekonomi- eller affärssystem ska göras. Vet man om att en sådan koppling behövs måste man, såvida man själv inte är proffs på programmering, därför vara beredd att anlita konsult hjälp för att få allt att fungera som det ska. Innan konsult hjälp tas in är det viktigt att begära offerter från flera håll och jämföra priser och villkor, samt fråga om och ta kontakt med referenser (ibid.).

### **Funktioner hos mallsystem**

Pihlsgård et al (2002) har placerat in olika funktioner som mallprogrammen kan erbjuda i fem kategorier: presentations- och produktkatalogdelen, administration, betalningar, transport samt tekniska krav, drift och underhåll.

Under presentations- och produktkatalogdelen hamnar exempelvis varukorg, kassa, företagsinformation, sökfunktion och butiksadministration online.

Till administration tillhör avisering av beställning till företaget via e-post, kundadministration, lagerhantering, besöksstatistik, medlemsklubb och försäljningsstatistik, m.m. Betalningar avser postförskott och fakturaunderlag, koppling till kortbetalning och direktbetalning via Internetbank. Under transport hamnar val av transportalternativ, automatisk viktberäkning, godsspårning och koppling till transportföretag. Tekniska krav, drift och underhåll tar bland annat upp butik på egen server, förkunskapskrav (Pihlsgård et al., 2002).

## **4.4.2 Layout**

Utformning av e-handelssidor är fortfarande en ganska ny teknik. Vad som fungerar eller inte är inget som är helt fastslaget utan det behövs mer experiment och undersökningar inom området. Dessutom beror det mycket på vilken sorts företag som man bedriver. Det finns dock ett antal riktlinjer som kan följas. Håll det enkelt. Inte allt för avancerad kodning och grafik, undvik helst så kallade *applets* och *plug-ins*. Detta för att sidan snabbt ska kunna laddas så att användarna inte överger sidan. Sidorna bör vara strukturerade och inte innehålla allt för många valmöjligheter åt gången. Det ska vara möjligt att navigera framåt och bakåt mellan sidorna och enkelt att hitta första sidan. Orderhanteringen ska alltid finnas max tre klick bort (www17).

## 4.5 Säkerhet

Ny teknologi kopplas ofta ihop med effektivitet men det medför även nya hot och risker i användandet av denna teknologi. Det finns en risk för att företag kan utsättas för hackers, virus och andra attacker. Det är därför viktigt att hantering av känslig information sker på ett tillfredsställande sätt, för både kunder och företag. E-handelsföretag skiljer sig åt i många avseenden precis som traditionella företag, exempelvis vad gäller storlek, omsättning, målgrupper och så vidare. Säkerhetsfrågorna kan därmed prioriteras olika mycket i företagen.

Post och Telestyrelsen (PTS) fick i uppdrag av staten att undersöka vilka förutsättningar som krävdes för att förbättra e-handeln. Studien skulle undersöka Internetanvändares vanor av att e-handla. PTS anser att det är användarnas förtroende och säkerhetsmedvetande som hjälper e-handelsutvecklingen framåt (PTS, 2003). ”Studien visar att en knapp fjärdedel av dem som har e-handlat har lämnat kredit- eller kontokortsnummer via e-post eller webbplatser. Av dessa är det bara 17 procent som endast lämnar ut personliga uppgifter om webbplatsen är säker (d.v.s. att förbindelsen är krypterad).” (www18) För att hantera e-handel måste kunskap om säkerhet finnas med i tankarna. Det finns olika typer av säkerhetssystem som kan användas.

### Kryptering

Om man vill ha en konfidentiell överföring använder man sig av kryptering. I kryptering tillämpas ett kodsysteem för att göra information oläslig för obehöriga. Användare som är behöriga använder nycklar för att dekryptera den krypterade informationen, det vill säga, den återställs till ursprungligt skick. En symmetrisk kryptering som med andra ord kallas för privat nyckelkryptering innebär att man använder sig av samma nyckel. En asymmetrisk kryptering det vill säga publik nyckelkryptering innebär ett användande av två nycklar (Chung et al., 2000).

### Digitala certifikat

En publik nyckel kan missbrukas av personer som inte är behöriga. Det finns därför ett annat sätt att säkerställa att den person som skickat den publika nyckeln verkligen är rätt person. Digitala certifikat, en unik elektronisk legitimation, ska säkerställa ursprunget. Dessa certifikat utfärdas av en tredje känd part *Certificate Authority* (CA) som är en certifieringsbehörig myndighet eller företag. En CA verifierar dina personuppgifter och sätter sin digitala signatur (som inte går att kopiera) på certifikatet. Personen som tar emot certifikatet och den publika nyckeln kan verifiera med den tredje parten att den som skickat certifikatet med nyckeln verkligen är den han eller hon utger sig för att vara (Panko, 2001).

#### 4.5.1 Säkerhet vid elektroniska betalningar

För att kunna göra ett köp via en webbsida måste man ha ett system som kan klara av att hantera betalningarna via nätet. Kunderna måste kunna känna säkerhet och trygghet inför att handla på webbsidan annars kan det bli ett hinder för utvecklingen av e-handeln. Det finns olika sätt för en kund att betala eller för säljare att ta betalt vid e-handel. De vanligaste formerna är faktura, kontokort, e-giro/faktura, e-kort osv. PTS har i sin studie funnit att ”*Det dominerande betalsättet vid Internethandel är postförskott och faktura, vilket används vid 84 procent av alla betalningar vid Internethandel*”(www18). För att förenkla e-handeln behövs säkra och lättanvända betaltjänster.

Några studenter vid högskolan på Gotland har gjort en undersökning som visar att konsumenter fortfarande är rädda för att använda sig av kontokort på nätet. I undersökningen redogjordes för de säkerhetslösningar som bland annat används: ”*SET (Secure Electronic Transaction), SSL (Secure Socket Layer), 3D Secure, direktbetalning (bankkoppling) och ett nytt norskt koncept som korsat lösningen av ett kontantkort och en skraplotts funktionalitet.*” (www19)

Enligt Chung et al (2000) finns det fyra väsentliga säkerhetskrav för säkra elektroniska betalningar.

- *Autenticiering*: metoden verifierar köparens identitet före betalningen har blivit auktoriserad.
- *Kryptering*: en process som gör meddelandena oläsliga förutom för dem som har en auktoriserad avkrypteringsnyckel.
- *Integritet*: ser till att information inte förolyckas eller försvinner under överföringen.
- *Oavsiktlighet*: ska ge skydd mot förnekande av en kunds orderköp och förnekande av att en återförsäljare har fått betalt för sin produkt.

Vi ska här ta upp de vanligaste säkerhetslösningarna som används vid betalning via Internet.

### **SSL**

Secure Socket Layer är en standard för kryptering mellan en webbserver och en webbläsare. För att kunna använda SSL krävs ett certifikat. Krypteringsteknologin används för att kunna garantera en säker överföringsprocess. Det innebär att information som kunden överför till butiken, exempelvis kreditkortsnummer, är krypterad. SSL är den mest spridda krypteringsteknologin på Internet och stöds av alla stora webbläsare. När SSL aktiveras syns ett litet hänglås längst ner i webbläsarfönster vilket innebär att endast de personer som är inblandade i denna transaktion kan se dessa data. Varje gång en webbläsare kör ett https://-kommando indikerar detta en SSL-krypterad session (Panko, 2001).

### **SET**

Secure Electronic Transaction skapades av MasterCard och VISA och är en metod för betalning över nätet. Det är en kombination av protokoll som är utvecklad för att kunna användas av andra applikationer och en standard för hantering av kreditkort över nätet. Till skillnad från SSL som bara kan kryptera kreditkortnumret som sänts från en kunds webbläsare till en företagares webbsida klarar SET av att ge en betalningstransaktion autenticiering, kryptering, integritet och oavsiktlighet (Chung et al., 2000).

### **3D Secure**

3D Secure är en ny standard för säker betalning med kontokort vid e-handel som utvecklats av VISA tillsammans med bland annat IT-företaget Arcot. MasterCard har också anslutit sig till 3D Secure. Standarden känns igen av varumärkena *Verified by Visa*, respektive *MasterCard Secure Code*. I Sverige står bland annat Euroline (SEB Kort AB) bakom användandet av denna standard. Den innebär att när en kund gör ett köp anger hon/han sitt kortnummer. Kortföretaget kontrollerar detta via krypterad kommunikation via en speciell säkerhetsserver. Identifikationen av kortet görs genom att kunden anger ett personligt lösenord eller kod vid köptillfället. Banken verifierar och säljaren får OK på att köpet kan genomföras (www20).

### Olika betalningssystem

Det finns i dagsläget många olika varianter av betalningssystem, de mest använda är PayPal och PayNova. Vidare kan direktbetalning från bankkonto användas i vissa nätbutiker av dem som är kunder i en Internetbank. Girobetalningar av räkningar och elektroniska fakturor är åter andra sätt att betala via nätet. Gemensamt för säkerheten vid dessa betalningar är att konsumenten måste identifiera sig genom olika elektroniska lösningar som till exempel pinkoder (www21).

PayNova är en slags elektronisk plånbok där man för över pengar från sitt vanliga bankkort till PayNovaplånboken. När man handlar på nätet så är det plånboken man använder som betalningsmedel. Plånboken är till för att man ska slippa uppge kontokortsnummer. *"PayNova förvarar insatta kontanter åt köparen på ett reserverat bankkonto fram till dess att köparen godkänner betalning av en vara/tjänst. När du ska betala med PayNovaplånboken förs pengar över till ett särskilt konto, och därifrån vidare till betalningsmottagaren. Under tiden som köparens pengar förvaras utgår inte ränta och eventuell avkastning tillfaller PayNova."* (www22)

PayPal, vars system är snarlikt PayNova är mycket populärt i USA. För att öppna ett PayPal-konto ska man ange sitt kortnummer men även sin e-postadress. Bekräftelser vid köp eller försäljning sker via e-post från PayPal som fungerar som en mellanhand. Mottagaren får ett meddelande via sin e-post där det står att de har mottagit en betalning från avsändaren (Laudon & Traver, 2001).

## 4.6 Teknologi

Ett system är byggt utifrån olika teknologier. Begreppet system används ibland med helt olika betydelser: IT-system, arbetssystem, mjukvarusystem och så vidare och detta skapar förvirring. Beroende på exempelvis vilket perspektiv man utgår ifrån ger man begreppet skilda meningar. Informationsteknik definieras som den hård- och mjukvara som används av informationssystemet. Hårdvara är de fysiska enheterna såsom hårddisk, CPU, moderkort och så vidare och som tillsammans bildar en arbetsstation, datorn. Ett informationssystem är en viss typ av arbetssystem som använder informationsteknologi för att fånga, skicka, spara, hämta, manipulera och visa information. Informationssystemet som vi i denna rapport utvärderar är ett system för att bedriva handel via Internet (Alter, 1999).

Ett av Alters fem perspektiv vid analys av ett system är dess arkitektur. Arkitekturen specificerar bland annat hur systemet fungerar tekniskt genom att beskriva komponenterna som ingår och hur de är relaterade. De komponenter som interagerar och möjliggör systemet som utvärderas består av följande;

- Databashanterare
- Skriptspråk
- Webbserver

Vid utvärdering av ett system följer naturligt att man på något sätt måste kunna mäta olika aspekter rörande systemet och dessa komponenter. En av flera mätvariabler kan vara kompatibilitet. Kompatibiliteten är ett systems möjlighet att fungera med andra

komplementära teknologier. Följer teknologin etablerade standarder eller går den sin egen väg, kan till exempel vara en frågeställning. Andra mätvariabler kan vara graden av dokumentation som finns bakom en teknik och som hjälper andra att sätta sig in i tekniken för att kunna förstå den och använda den på rätt sätt. Svåra system kan ha bra funktionalitet men vara mycket svåra att sätta sig in i. Det blir dyrt genom att de resurser man avsätter för systemet blir större. Frågor man kan ställa sig är om tekniken är gammal eller modern, om det finns utbildad arbetskraft för dessa tekniker eller är det dyra konsulter som behärskar tekniken. Köper man ett system av ett företag bör man göra en undersökning av vilket stöd det finns för systemet, kommer företaget att finnas i framtiden eller kommer det att försvinna och ta med sig den support och kompetens som finns kring systemet (ibid.)

## 4.7 Resursåtgång

Kostnadsbegreppet är mycket brett och behöver därför avgränsas för att kunna användas i sammanhanget. Avgränsningen för kostnader är den som osCommerce själva använder när de beskriver lösningen. Det påstås på hemsidan att installation, användning, underhåll och licenser är gratis (www23). Det intressanta är att finna de eventuellt dolda kostnader som existerar. Kostnader för kopplingen till affärsprocesser som logistik och andra bakomliggande faktorer som också måste finnas för att e-handelslösningen ska fungera kommer inte att beaktas här. De har omnämnts i avsnitt 4.1. Det är även viktigt att beräkna kostnader för integration med andra redan existerade eller nya system men även detta ligger utanför vår utvärdering.

Definitionsmässigt är en kostnad en periodiserad utgift (Arvidson et al., 2004). Kostnaderna för de nämnda avgränsningarna måste vägas mot det företaget vinner på att introducera en e-handelslösning (Chung et al., 2000). Graden för *return on investment* (ROI) för ett e-handelssystem är kostnaderna för de resurser som krävs jämfört med de fördelar som systemet genererar. Kvantitativa resurser som hårdvara, mjukvara, löner m.m. är kostnader som är relativt enkla att beräkna. Däremot är det svårt att mäta de fördelar som lösningen ger. Fördelar som ökad försäljning och snabbare responstider till kunder är exempel på fördelar som kan mätas, men att beräkna en helhetssumma på förtjänsten är svårt. Detta gäller speciellt faktorer som inte kan mätas med siffror, men en e-handelslösning skapar en form av elektroniskt förhållande till leverantörer, återförsäljare, distributörer och andra partners som är av stort värde (Chung et al., 2000). Detta leder i sin tur till lägre inköpspriser, mindre lagerhållning, ökad effektivitet av logistik, ökad försäljning och lägre försäljnings- och marknadsföringskostnader (Kalakota & Whinston, 1997).

Grundkostnaderna för att implementera ett e-handelssystem inkluderar utveckling och underhåll av hemsidan, förvärv av en server och nätverkskomponenter, orderhantering, betalningssystem och eventuellt ett call-center. Priserna är mycket varierande beroende på hur avancerat systemet ska vara, hur stort, antal funktioner och så vidare som kunden önskar samt om man själv tillverkar lösningen eller köper det från en utvecklare. Från en ”gratis” open source lösning till omfattande lösningar som i praktiken kan bli hur dyra som helst. Företag som har erfaren IT-personal kan själva utveckla en e-handelslösning. Detta ger den mest flexibla lösningen och är framförallt billigast (Chung et al., 2000).



Enligt en undersökning från GartnerGroup, som gjordes på tjugo stora och mellanstora företag, är den genomsnittliga kostnaden för utveckling och installation av ett e-handelssystem en miljon dollar. Av kostnaden är 79 % för arbete, 10 % för mjukvara och 11 % för hårdvara. Företag som deltog i undersökningen upplevde att processen med e-handelsutvecklingen var mer krävande än de trott från början. Det gällde tidsåtgång, kostnader och hjälp från andra företag (utvecklare). Vidare var den genomsnittliga tiden för färdigställandet av e-handelssidan fem månader och konsultation från minst två utvecklare oftast nödvändig (www25). För mindre företag som inte har så hög ambitionsnivå gällande e-handelssidan finns det betydligt billigare alternativ att köpa om man inte vill skapa lösningen själv. För att bara visa ett exempel har vi valt ett av hundratals företag som erbjuder en billig e-handelslösning.

### ***Kampanj E-handel***

*Detta ingår:*

- *Paket Hemsida (Ovanstående)*
- *Komplett E-handel med varukorg*
- *Sidor för administration för att enkelt kunna lägga till, redigera eller ta bort produkter och hantera kundregister.*
- *Kundinloggning med lösenord*
- *Access Databas*

*Kampanj pris: Från 10 000: - exklusive moms. (www25)*

## **4.8 Installation**

Installation av webbaserade system innebär en viss risk ifall man först efter installationen upptäcker problem eller svårigheter. Risken ligger i förlusten av tid och pengar om det visar sig vara för mycket problem på vägen eller om man helt enkelt beslutar sig för att byta system. Det finns skräckexempel på system som kostat mycket stora summor pengar. Hur kan man då undvika dessa fallgropar och kan man verkligen det? Att på prototypbasis installera och testa systemet är ett bra sätt att identifiera de problem som faktiskt kan komma att dyka upp. Det är inte alla problem som i förväg kan upptäckas och undvikas. Några problem kommer säkerligen endast att visa sig vid en full installation i den verkliga miljön. Vissa system levereras med installationstest vars syfte är att hitta fel i installationen vilket är ett bra hjälpmedel i installationsprocessen (Eklund & Fernlund, 1998).

Beroende på systemets komplexitet och krav varierar svårigheten att installera system. Mindre system som ska installeras på en server kan antingen installeras från den aktuella datorn eller genom en webbaserad installation. En webbaserad installation går till på det sättet att man installerar systemet via en webbläsare. Således kan man installera ett system på en dator oavsett var man befinner sig förutsatt att servern är tillgänglig online. Det går i stora drag ut på att man först laddar upp installationsfilerna via FTP och sedan via webbläsaren skriver in adressen för att starta den webbaserade installationen. Fördelen är inte bara att man kan installera utan att ha fysisk tillgång till datorn utan även den flexibilitet, enkelhet och stöd under processen som lösningen kan ge (www26).

## 4.9 Marknadsföring

Marknadsföring är ett försök att med information påverka någon att köpa en produkt eller en tjänst. Genom Internet har både marknadsförare och potentiella kunder fått ett enklare medium att skicka och söka denna information. Med hjälp av e-post kan företag sända massutskick med reklam men även direktmail till enskild person med erbjudanden. Kunden kan i sin tur skicka en e-post till företaget och höra sig för om erbjudandet eller med andra frågor (Jaworski & Rayport, 2001).

Det finns ett antal andra sätt att marknadsföra sig på Internet. Så kallade *banners* är den mest frekventa formen av dessa sätt. Vanligast är att bannern består av en kort text och en grafisk bild som ska locka till sig kundens uppmärksamhet. Bannern är egentligen en länk till marknadsförarens hemsida (Chung et al., 2000). Bannern placeras framförallt på andra hemsidor som kompletterar den egna sidan eller hos företag med liknande produkter/tjänster (www27). En liknande idé är *spot leasing*, fast här hyr man en del av någon annans hemsida och ens annons syns hela tiden. Detta är inte fallet med banners, som dyker upp då och då. De två ovanstående marknadsföringsformerna kräver en viss utgift av något slag, oftast en monetär sådan. En gratis form är att skicka sitt företags URL till en sökmotor som listar den i sitt register. Problemet är att det inte finns några garantier för att någon kommer att se ens URL. Företaget kan inte påverka var i sökningsordningen URL:en hamnar eller till vilka sökord sökmotorns index är listad efter (Chung et al., 2000). Genom att betala kan man dock få en bra placering i sökmotorns index, en så kallad sponsrad länk.

Att utbyta länkar med andra sidor som har produkter eller tjänster som kompletterar ens egen är givande för den egna affären, kunderna och den andra affären. Tricket är att finna de sidor som attraherar samma kundkrets som ens egen sida gör. Att sedan utbyta länkar och skapa en så kallad korslänk är inte särskilt problematiskt. Det som kan hindra utbytet är om den ena sidan är välkänd med många kunder och den andra är liten och okänd. Det kan då vara svårt att övertala den välkända sidan som har mycket trafik att länka till den okända. De frågar sig vad de har att vinna på det hela (www27).

När man väl nått ut till kunden och de har handlat, gäller det att behålla kunden. Att skapa en lojal kundkrets är mycket svårt för en e-handel. Om e-handeln får dåligt rykte på grund av till exempel försenade leveranser, dyra priser med mera är det svårt att få kunder att besöka sidan (Chung et al., 2000).

En sådan reaktion kan man också få om man slarvar med att hålla hemsidan aktuell. Den ska uppdateras ofta. *”Kunden skall känna att det händer något med sidan, att det känns fräscht och nytt samtidigt som det är viktigt att kunden känner igen sig, känner sig hemma i butiken. Detta är lika viktigt vare sig du säljer en vara eller en tjänst.”* (www6)

I den traditionella handeln kan affärerna knyta sina kunder till sig genom kundkort. Över nätet utfärdar man inga kort utan ger varje nyregistrerad kund ett unikt kundnummer. En stor fördel med kundnummer är att informationen kan utnyttjas i marknadsföringen. På detta sätt kan man erbjuda kunden speciella erbjudanden via e-post som bara gäller för medlemmar. Mängder med statistiska data över kundgrupper, vad de köper, snittköp, frekvens på inköp med mera kan lagras.

Ett knep som man kan använda för att få kunden att känna sig speciell är användandet av så kallade *cookies*. Det är en liten datafil som lagras på kundens dator. När kunden sedan surfar in på hemsidan kontrollerar systemet av vilken kund det är och kan hälsa honom/henne välkommen med namn. Du kan styra sidan så att erbjudanden som passar just den kunden visas först av allt.

## 4.10 Flexibilitet

### Skalbarhet

Den tekniska infrastrukturen av en webbsida ska skapas så att den kan klarar av om efterfrågan ökar. Om potentiella köpare inte kommer in på sidan på grund av överbelastning finns det stor risk att de struntar i att komma tillbaka. För att förhindra detta bör företaget ständigt kontrollera sina systems funktionalitet och mäta aktiviteten på sin webbplats. Detta kan leda till att man är beredd på olika problem som kan uppstå, förutse en eventuell ökning och därmed utöka tillgängligheten och kapaciteten (Menascé, 2000).

*”Skalbarhet är egenskapen att ett system (vanligen ett datorsystem) kan förbättras och utökas för att hantera mer av samma uppgift. Att utöka eller förbättra ett system på det viset kallas att skala (upp) systemet. Att från början utforma systemet så att det kan utökas eller förbättras är ett grundläggande inslag i systemarkitektur, vanligen ett arbete för en systemarkitekt eller egentligen för vilken programmerare som helst”. (www28)*

Skalbarheten möjliggör att system kan öka i takt med efterfrågan. En elektronisk infrastruktur anses vara skalbar när den erbjuder tillräcklig service även när efterfrågan ökar över det beräknade. Menascé (2000) tar upp Greys två olika alternativ på skalbarhet, *scaling up* och *scaling out*. Den första går ut på att ersätta sina servrar med större servers. Den senare innebär att man ska utöka sin serverpark. Dessa båda sätt förhindrar att funktionaliteten blir en flaskhals.

### Systemintegration

Systemintegration handlar i stort sett om att få olika system att tala samma språk (www29), kommunikation mellan system och processer. Det är inte ovanligt att företag använder system som inte kan eller är dåliga på att kommunicera med varandra. Detta är olyckligt eftersom det är ett resurskrävande arbete att manuellt se över funktioner och sammanställa data från de olika systemen. Det är viktigt att eliminera repetitiva moment och att inte registrera information i ett system som redan finns i ett annat. Det sparar resurser som istället kan användas för andra ändamål. Integrationen kan även ses som en verksamhetsutveckling, som inkluderar företagets kunder. System som kopplas samman ger snabbare kommunikation och högre säkerhet i både interna och externa processer (www30).

Exempel på systemintegration är att skapa ett nytt gemensamt gränssnitt för verksamheten. Detta kan vara aktuellt i flera olika typer av projekt:

– **Affärsprocesser**

*När du vill göra e-handelssatsningen fullt ut och skapa en helhet i dina affärsprocesser.*

– **Effektivisera verksamhetsområden**

*När du vill effektivisera verksamhetsområden/enheter som jobbar dagligen i flera olika verksamhetssystem, där du skulle vinna på att ha ett gemensamt gränssnitt för dessa.*

– **Nya användarverktyg**

*När du vill göra dina befintliga verksamhetssystem tillgängliga för nya användarverktyg såsom webbläsare, mobiltelefoner eller handdatorer (PDA).(www31)*

Flexibla organisationer, där samarbete och sökande efter nya synergieffekter och affärsområden premieras, har ofta en långt driven systemintegration.

## 5 Empiri

Här gör vi en sammanställning av de svar vi fick tillbaka av respondenterna. Vi börjar med att redogöra för vilka frågor vi använt oss av och motiverar dessa. Vidare återger vi under varje ramverkspunkt svaren från respondenterna i en sammanställd form. Vi avslutar med en sammanfattning av två artiklar från ecommerce-guide.com som avhandlar en utvärdering av osCommerce. Det sistnämnda fungerar som sekundärdata för vår undersökning.

### Intervjufrågorna

Vi inledde intervjun med att be företaget uppge information om omsättning, antal anställda och hur länge deras verksamhet funnits på nätet etc. för att få en allmän bild av företaget men även för att bland annat kunna utläsa om det fanns kopplingar mellan hur länge företaget funnits på nätet och omsättningen på företaget till hur nöjd man är med systemet. Dessa två variabler ger också en tyngd bakom deras argument eftersom ens erfarenhet av e-handel ökar med åren.

Allt som allt fick vi ihop 21 företag som var positiva till att medverka. Vi fick svar från 13 företag vilket innebär en svarsfrekvens på ca 62 %. Orsaker till bortfallet har varit flera. Tidsbrist på grund av att det snart var jul eller ointresse kan ha varit några orsaker till bortfallet. Vi anser dock att detta bortfall inte kommer att påverka resultatet nämnvärt. Vi hade kanske kunnat få en bredare och mer nyanserad bild om vi haft fler respondenter men vi anser ändå att de svar vi har fått har ger oss en bra bild av osCommerce som system.

Tabell 1 visar en sammanställning av svaren vi fått från respondenterna och där företagets namn och kontaktperson har anonymiserats. Företagen är inte uppställda i någon inbördes rangordning. Förklarande noter följer efter tabellen.

Tabell 1 Sammanställning av företagsinformation hos respondenterna

Respondent	Företagets ålder	Tid på nätet (år)	Anställda	Omsättning (tkr)	Ordrar per månad <sup>a</sup>
1	18	4	3	325	510
2	3	3	4	35000	1350
3 <sup>b</sup>	3	3	1	-	-
4	14	2	1	150	0
5 <sup>c</sup>	<1	<1	0	-	8
6 <sup>d</sup>	5	5	0	0	0
7	17	8	3	7000	150 <sup>e</sup>
8	12	1	2	200	4
9	11	6	0	150	12
10	-	-	0	-	20
11	3	-	1 <sup>f</sup>	-	60
12	34	11	6	18000	60
13	1	1	2	-	15

<sup>a</sup>Vi frågade ursprungligen respondenterna om hur många ordrar de i genomsnitt hade per dag men eftersom vi fick angivelser i ordrar per vecka respektive månad räknade vi om svaren i tabellen till att vara per månad, detta för att underlätta jämförelsen mellan respondenterna. Talet per vecka multiplicerades med fyra och talet per dag multiplicerades med 30.

<sup>b</sup>Respondenten uppgav att omsättningen var låg och att webbutiken fungerade mer som ett skyltfönster för de tjänster man sålde. Förhoppningen var att en ökande del av omsättningen skulle komma via butiken eftersom försäljningsårskostnaden var betydligt lägre via den kanal.

<sup>c</sup>Företaget grundades 2004 och hade funnits på nätet i en månad, vilket gjorde att de inte kunde uppges någon årlig omsättning.

<sup>d</sup>Företaget förlorade sin finansör 2002 och är i färd med att köra igång igen inom kort.

<sup>e</sup>Respondenten uppgav att de inaktiverat webbutiken och att siffran handlade om ordrens de fick in via telefon, fax och e-post.

<sup>f</sup>Antalet anställda uppgavs vara en, fast de hade även ett antal deltidsanställda och konsulter.

Nedan följer våra intervjufrågor ordnade (se bilaga för komplett intervjumall). Vi redogör först för valet av frågan innan vi återger svaren från respondenterna.

## 5.1 Allmänt

### 1. Vad gjorde att ni valde att bygga upp er e-butik med hjälp av osCommerce?

I vår första fråga var vi intresserade av att ta reda på motiven bakom valet av osCommerce. Anledningarna var varierande, dock kunde vi se att majoriteten av företagen valde att använda sig av osCommerce för att det var gratis. Andra anledningar var alltifrån att en vän tipsat dem, att en konsult hade installerat systemet till att systemet verkade flexibelt, funktionellt och användarvänligt. Respondent 5 framhävde det positiva med att det fanns en svensk översättning av osCommerce vilket enligt dem inte är vanligt för PHP-webbshoppar. Det var

också några som varit missnöjda med tidigare system, bland annat på grund av brist på användarvänlighet och ej så avancerad lösning till de konsultbyggda e-butikerna kostade för mycket. Respondent 1 bytte butikssystem till osCommerce som använder PHP-språket och MySQL Databas och dessa ansågs av respondenten som mer flexibelt och säkrare jämfört med ASP & MS Access.

## ***2. Hur många orders har ni i genomsnitt per dag?***

(se tabell 1)

## **5.2 Administration**

### ***3. Vilken datorvana har du? Uppfattar du att dina kunskaper räcker till för att använda programmet?***

För att få reda på om det eventuellt kunde ställas några särskilda krav på användarna av osCommerce bad vi respondenterna uppge vilken datorvana de hade och om de upplevde att den var tillräcklig för att kunna använda programmet. Svaren varierade, två av de tillfrågade hade professionell utbildning (nätverksadministratör respektive programmerare), medan de andra uppgav att de hade medelstor datorvana eller att den var tillräcklig för att sköta osCommerce till att de hade stor till mycket stor datorvana. Gemensamt för alla var att de ansåg att deras kunskaper var tillräckliga för att kunna använda osCommerce.

### ***4. Vem sköter underhåll och uppdateringarna av systemet? Är det ni själva eller är det en specialist?***

Även här ville vi ta reda på vilka krav som ställdes på användaren fast utifrån ett annat perspektiv, det vill säga drift och underhåll. Då kan man få reda på vilken kategori av användare som osCommerce vänder sig till kunskapsmässigt. Vid underhåll och uppdatering av systemet skötte fem av företagen detta helt själv medan sju stycken gjorde det själva i vissa sammanhang och i andra fall tillsammans med kollegor, vänner, konsulter eller specialister. Ett undantag var företaget som inte skötte det själv utan vars ISP (Internet Service Provider) hanterade backup och drift.

### ***5. Hur ofta måste programmet underhållas?***

Vi var intresserade av att ta reda på hur ofta systemet behövde underhållas eftersom man på så sätt kunde få en förståelse om systemet kunde hanteras utan större bekymmer. I allmänhet ansåg företagen att programmet mer eller mindre skötte sig själv och att man inte behövde göra uppdateringar särskilt ofta förutom när man skulle lägga in nya varor, lägga till en ny funktion, ändra i layouten eller göra smärre justeringar. Dock framhöll tre av företagen att det viktigaste underhållet för dem var att göra regelbunden backup på databasen och att systemet i övrigt klarade sig själv.

## **6. Vad anser ni om osCommerce hantering/support vid behov av hjälp? Har ni använt er av osCommerce svenska forum?**

Om problem uppstår är det viktigt att man kan få hjälp. Vi undrade hur bra osCommerce var på att hantera sådana uppgifter. I sökandet efter företag att intervjua hittade vi ett svenskt osCommerce-forum (kap 3) och vi blev intresserade av att ta reda på om det var något som de intervjuade hade tagit hjälp från.

Majoriteten (8 av 13) hade använt sig av användarforumen medan resten antingen inte haft behov av det eller fått hjälp från annat håll. Fyra hade endast använt det internationella, två endast det svenska och två både det svenska och det internationella. De företag som använt sig av forumen gav dem höga betyg, både det svenska och det internationella.

Några kommentarer från respondenterna angående det internationella forumet:

*”Supporten är kanonbra. Har fått all den support jag behöver genom att läsa i forum (med rätt sökord hittar du alltid ett bra svar) eller genom att ställa en fråga direkt i forumet. Svar kommer vanligtvis inom några minuter!”* (Respondent 10)

*”Alla frågor/funderingar jag haft har jag hittat svar på i det internationella forumet. Det svenska har jag också tittat på men inte använt mig utav. Kunskapsbasen är störst på det internationella forumet”.* (Respondent 6)

*”Supporten är utmärkt, har vid flera tillfällen använt både svenska och internationella forum, men oftast är det svenska bäst då mina frågeställningar till största del handlat om anpassning till nationella regler.”*(Respondent 3)

## **5.3 Funktioner & layout**

### **7. Är de funktioner som osCommerce erbjuder tillräckliga för att er webbsida ska fungera? Om inte, vilka funktioner fattas?**

Vilka funktioner som krävs av en e-handelslösning beror på vilka behov företaget har. Vi var intresserade av att få reda på vad användarna tyckte om de funktioner som osCommerce erbjuder och om de ansåg att någon funktion fattades. Detta för att se om osCommerce erbjuder företagaren tillräckligt med funktioner för att e-handelssidan ska fungera till belåtnelse.

Majoriteten (9 av 13) ansåg att funktionerna var fullt tillräckliga, men ett företag hade utvecklat några egna funktioner och moduler själv, medan en användare ansåg att systemet rentutav innehöll alltför många funktioner. Respondent 6 menade att även de som har specialbehov av vissa funktioner får dessa tillgodosedda via contributions det vill säga bidragande programkoder från medlemmar. De resterande fyra företagen ansåg att osCommerce hade vissa brister när det gällde funktionerna de erbjuder. Respondent 9 tyckte att det fanns brister i enkelheten att hantera fakturor, respondent 2 menade att det fattades många funktioner bland annat *”ett affärssystem i bakgrunden som tar hand om allt annat som man behöver till en webbshop”*. Respondent 7 var inte nöjd med bildhanteringen och ville också att det skulle vara lättare att ändra layouten (teckensnitt, färghantering, ramar etc) utan att behöva använda sig av HTML. Vidare skulle denne användare också vilja ha *”möjligheten*



*att öppna webbshopen endast för vissa typer av kunder och ge vissa inloggade kunder speciella rabatter mm.” och efterfrågade där en större flexibilitet.*

#### **8. Finns det funktioner ni valt att inte använda, i så fall varför?**

Vi tyckte att det kunde vara intressant att veta vilka funktioner som företagen valt att inte ta med och i så fall varför. Detta för att få en klarare bild av hur pass bra passformen mellan företaget och det erbjudna systemet är. Två av företagen hade valt att köra med alla funktioner som var tillgängliga medan majoriteten hade valt bort olika funktioner. Hos dem som hade valt bort funktioner kunde vi se att det fanns en ganska stor spridning både vad gällde valet av funktioner och anledningen att exkludera dem. Respondent 9 hade valt att endast använda en liten del av funktionerna för att få systemet att vara så lättarbetat som möjligt, respondent 12 hade valt bort betalningsfunktionen på grund av tidsbrist, respondent 6 valde bort filhanteringen i administrationsdelen eftersom de upplevde att de hade större kontroll om de skötte detta via FTP. Respondent 10 hade valt bort möjligheten att skicka ut nyhetsbrev eftersom de hade andra sätt att sköta detta på. De hade även tagit bort andra funktioner med motiveringen att deras företag håller sig till grunderna, det vill säga att ha systemet som en butik. Tyvärr nämner inte respondenten vilka funktioner de tagit bort.

#### **9. Är grundlayouten tillfredställande i form av logik och estetik eller har justeringar behövts?**

Förutom funktionalitet spelar utseende och logik en stor roll när det gäller framgång hos en e-handelssida. Därför undrade vi om företagen var nöjda med grundlayouten och estetiken hos osCommerce eller om de känt sig tvungna att göra justeringar. Majoriteten av respondenterna tyckte att grundlayouten var tillfredsställande både i logik och i estetik, dock hade de flesta gjort mer eller mindre stora justeringar av estetiken för att få den att passa deras egna behov. Justeringar som hade gjorts var bland annat byta ut knappar, gjort om grundlayouten för att passa in på butiken, etc. Respondent 8 tyckte att originalet fungerade mycket bra men om man ville investera kunde man köpa en ”*template*”, det vill säga en mall, precis som de hade gjort.

## **5.4 Säkerhet**

#### **10. Erbjuder ni era kunder att betala med kort, via bank eller liknande? Om ja, är det betalningssystem som tillhandahållits av osCommerce?**

Vi ville veta ifall företagen erbjöd sina kunder att betala med kort, via bank eller liknande. Detta frågade vi för att kunna se om de använde sig av något av de betalningsalternativ som osCommerce stödjer. Endast fyra av företagen svarade att de använde sig av PayPal och/eller PayNova som betalningssystem. Dessa är fristående moduler utvecklade av betalningsföretagen. Respondent 10 uttrycker det så här; ”*osCommerce innehåller allt man behöver för att använda sig av Paypal-tjänsten. Det är bara att öppna ett Paypal-konto och sedan är man igång. Billigt, säkert och en kanonbra lösning för oss som är ett mycket litet företag.*” Respondent 11 använde sig också av Valus som är ett liknande betalningssystem som PayPal.

Nio av företagen hade inte något elektroniskt betalningssystem. De enklare betalningsmetoderna som betalningar mot faktura, postförskott och postens betalväxel fanns hos en tredjedel av dessa. En knapp tredjedel angav olika skäl om varför de ej hade något betalningssystem. Tre av dessa företag kommer att installera ett elektroniskt betalningssystem i den närmaste framtiden. Respondent 3 ansåg att det fanns brister i villkoren vid anslutning av svenska betalningsoperatörer och vid integration med svenska banklösningar för att denne skulle använda sig av ett betalningssystem i dagsläget: *”Har undersökt flera betalningsformer, bland annat för nedladdning av elektroniskt material men transaktionskostnaderna är för höga. Bedömer dock det tekniska stödet i OsCommerce som gott så det är på villkorsnivån problemen finns.”* Den sista tredjedelen uppgav ingen information om betalningssätt.

**11. Är de säkerhetssystem dvs SSL som osCommerce stödjer tillräckliga för er? Om inte, har ni fått köpa andra säkerhetssystem från andra företag?**

Nästa fråga handlade om respondenterna ansåg att de säkerhetssystem som osCommerce stöder var tillräckliga för dem och om inte så var fallet hade de då köpt andra säkerhetssystem. Detta för att se om osCommerce som e-handelslösning har det som krävs för att upprätthålla den säkerhet som behövs i en e-butik. De säkerhetssystem som osCommerce stöder är användningen av SSL och det ansågs av hälften av företagen som tillräckliga. För att kunna använda sig av SSL kräver webbservern ett certifikat. Något företag angav att de använde sig av ett certifikat som heter InstantSSL. Verisign, ett annat certifikatmärke, anses som bra men dyr. Respondent 6 berättar: *”Vi blev rekommenderade att köpa ett [certifikat, vår anm] från Verisign för 9000 skr via Telia! InstantSSL vill ha €49 i grundutförande vilket gör samma sak dvs kryptera och intyga att vi är ett seriöst företag.”* Den andra hälften av företagen som inte använde sig av SSL hade inte svarat på frågan. Endast två av dessa angav skäl till varför de inte använder SSL. Respondent 8 svarade att de inte hade behov av SSL för närvarande men att de skulle införskaffa sig detta senare. Respondent 4 angav att B-one som säljer webbhotelllösningar inte stödjer SSL.

## 5.5 Teknologi

**12. Vilken arkitektur använder ni för OsCommerce?(Operativsystem, Databas, Webbserver)**

Vi frågade företagen vilken arkitektur de använde sig av vid användning av OsCommerce för att få veta mer kring dessa komponenter men också för att försöka utläsa deras tekniska kunskap. Med arkitektur menar vi de kringliggande komponenterna som är nödvändiga för att köra OsCommerce. De operativsystem som våra respondenter sade sig använda var i stort sett samma och den mest förekommande konfigurationen bestod av operativsystemet Windows, databashanteraren MySQL och webbservern Apache. De flesta respondenterna uppgav att de inte själva administrerade själva plattformen för OsCommerce, utan att det sköttes av ett webbhotell. Dessa webbhotell har således stöd för de kringliggande komponenterna som krävs för OsCommerce. Allmänt tyckte de som behärskade teknikerna att det inte var komplicerat och att det fanns mycket hjälp och dokumentation som försåg dem med information om hur tekniken fungerade. Respondent 2 och 7 hade lagt ut själva administrationen och anpassningen av OsCommerce till konsulter. Majoriteten av

respondenterna tyckte att systemet inte var varken komplext eller mycket svårt att lära sig att använda, bara man tog sig tid och läste dokumentationen.

### ***13. Hur upplever ni OsCommerce vara ur ett tekniskt perspektiv?***

Överlag är alla nöjda och anser att tekniken bakom systemet är bra. Dock upplevde bland annat respondent 4 att det var krångligt att anpassa utseendet det vill säga designen och att det krävdes många justeringar av html kod. Detta kan sägas vara lite av en allmän uppfattning av respondenterna. Tekniken bakom systemet är alla nöjda med då buggar och andra tekniska problem i programmet inte upplevts av någon respondent. Respondent 3 var den enda som gav ett utförligt och trovärdigt svar med tanke på den kunskap som krävs för att svara på frågan. *”Modulariseringen är bra, det är enkelt att hämta och installera ny funktionalitet. Däremot är jag lite tveksam till integrationen av layout och funktioner/moduler liksom modulerna och databasen”*.

Respondent 1 svarade att valet föll på OsCommerce mycket på grund av dess teknologier som systemet bygger på. *”Vi växlade från ett butikssystem som byggde på ASP teknologin till PHP eftersom PHP språket ger mer flexibilitet, och MySQL databasen är betydligt säkrare än Access databasen. OsCommerce använder MySQL och PHP, och därför valde vi det, och att det sedan var ett fritt system gjorde valet enkelt”*. Med fritt menar respondenten open source, vilket var ett viktigt kriterium för majoriteten av respondenterna i undersökningen.

## **5.6 Resursåtgång**

### ***14. Vilka kostnader har ni haft i samband med OsCommerce?***

OsCommerce är gratis men vi undrade om det kunde uppstå några kostnader i samband med användandet av systemet. Majoriteten av företagen uppger att de inte har haft några eller i så fall försumbara kostnader i samband med introduktionen av osCommerce. Till exempel har respondent 2 som har den högsta omsättningen satsat 1-2 miljoner på osCommerce. Men den siffran är lite missvisande eftersom det är de bakomliggande systemen (affärssystemet) som hanterar inköp, bokföring, frakter med mera som kostar pengar. Andra har haft mindre kostnader för ISP:n, för installationen av URL och för SSL-certifikatet (även engångskostnad för installationen i vissa fall). De som har valt att ha SQL databasen på ett webbhotell får betala för detta. Ett företag har anlitat en konsult för installationen och har därmed fått betala ett arvode. Andra mindre kostnader som nämns är server och Internet kostnader.

### ***15. Hur mycket resurser går årligen åt till drift och underhåll, uppdateringar?***

Även här är kostnadsperspektivet intressant att undersöka. Ser man till kostnader för drift, underhåll och uppdateringar är det mest fråga om tid och personalresurser som tas i anspråk. Återigen uppger de flesta av de intervjuade företagen att det krävs mycket lite resurser för dessa ändamål. Företagen med lite högre omsättning avsätter däremot mellan en halvtidstjänst till en heltidstjänst för dessa arbetsuppgifter. Även här är respondent 2 (högst omsättning) de som satsat mest med två heltidstjänster. Man ska observera att det är uppdateringarna för att

hålla sidan aktuell som tar tid. När väl grunderna är gjorda för OsCommerce är jobbet med drift och underhåll inte speciellt krävande. De flesta ligger på en till två timmar i månaden och den högsta siffran är fyra timmar i månaden. Några påpekar att det är mer tidskrävande att till exempel få ISP:n att uppdatera webbserverns mjukvara (Apache, MySQL, PHP) vilket inte alltid följer de senaste uppdateringarna. Just anpassningar av systemet tar mycket tid och blir fort dyrt om man inte kan göra det själv.

### ***16. Är ni nöjd med systemet eller vill ni byta system?***

Tio av respondenterna var nöjda med systemet. Respondent 2 skulle vilja byta systemet eftersom de inte ansåg att det var tillräckligt flexibelt och att det var väldigt dyrt i längden. Den höga kostnaden kom i samband med stora anpassningar av systemet. Respondenten menade att osCommerce passar bra till de företag som säljer få saker och inte behöver uppdatera nya produkter hela tiden men skulle inte rekommendera osCommerce till företag som säljer mycket. Respondent 4 var inte riktigt nöjd med systemet och ansåg det för amerikanskt. Respondent 9 kunde tänka sig byta till ett mer lättarbetat system.

## **5.7 Installation**

### ***17. Installerade ni systemet själva eller tog ni in hjälp utifrån?***

### ***18. Om ni installerade själva, upplevde ni det som svårt/lätt? Vilka kunskaper behövdes?***

Installationen av osCommerce upplevdes av alla respondenter som relativt enkelt. Några hade följt publicerade guider på nätet. De upplevde även att själva inlärningströskeln till att använda osCommerce och få det att fungera var relativt lätt. Det som krävdes var allmän datakunskap och grundläggande kunskaper i FTP, det senare för att skicka filerna till sitt webbhotell för installation. Ett vanligt svar till att installationsförloppet var lätt hänvisade man till två orsaker. Dels att osCommerce installerade "sig själv" genom att man under några steg klickade sig vidare efter diverse enkla inställningar i ett webbfönster. Var det något som var fel meddelades detta. Andra orsaken som respondenterna upplevde var den hjälp som fanns att bistå från de olika forumen på Internet.

En mer professionell användare av osCommerce med gedigna kunskaper sade sig inte få den helhetsförståelsen för konceptet utifrån befintlig dokumentation över osCommerce. Det krävdes mer *'learning by doing'* för att förstå hur systemet var utformat och för att kunna förstå hur man bäst kunde använda, installera och anpassa osCommerce. Denna respondent sålde egna e-handelslösningar där osCommerce var ett av dem. Således utgick hans resonemang från en mycket högre nivå där han avsåg möjligheterna att göra större förändringar och integreringar av osCommerce med andra system, men också att installera systemet på ett professionellt plan för bästa prestanda.

Fastän driften ofta låg hos webbhotell var det många som själva hade installerat systemet. Någon uppgav att en vän hjälpt till, en annan respondent att maken skötte den tekniska biten. Några få hade använt sig av konsulter för att få det installerat och i funktion. Det var dessa respondenter som hade en högre omsättning och flest ordrar.

## 5.8 Marknadsföring

### *19. Hur använder ni osCommerce för att marknadsföra er? Här avser vi om du använder t.ex banners, pop-up fönster, meta-taggar .*

Svårigheten för många e-handelsbolag är att behålla eller att ens få kunder. Därför ville vi veta ifall systemet stödde tekniker för marknadsföring och om företagarna använt sig av dessa. Om man studerar företagens svar på frågan om hur osCommerce hanterar marknadsföring finner man inga generella sätt. Det finns inte allt för mycket stöd i systemet utan det är mer upp till företaget att utnyttja andra vägar. Det mest uttalade stödet som osCommerce erbjuder är användandet av banners. Systemet stödjer både skapandet och statistiken, det vill säga hur många som har klickat på bannern och så vidare. Det är bara ett företag som hävdar att de använder sig av banners. Istället är det fler som genom andras sidor fått sin URL inlagd som en länk.

Den vanligaste formen av marknadsföringsteknik som företagen använder sig av är att distribuera ut sin URL till olika sökmotorer. Framförallt är det de större som Google och AltaVista som används. Ett företag betalar även en summa för att hamna högt upp i sökningen (sponsrad länk).

Några skickar nyhetsbrev till kunder i form av e-post. Men det är inte alla som använder osCommerce för ändamålet utan de använder andra system för hanteringen av utskicken. Flertalet har ingen marknadsföring överhuvudtaget utan tycker att själva sidan i sig är nog. Eventuellt har de extra priser ibland för att locka kunder.

## 5.9 Flexibilitet

### *20. Har ni integrerat OsCommerce med andra system? Om ja, kan ni berätta kring det?*

För att få en bild av hur flexibelt systemet är när det gäller integration frågade vi företagen om de hade integrerat osCommerce med andra system. Det var många företag som inte hade gjort detta. Endast tre företag hade integrerat det befintliga systemet. Respondent 2 hade integrerat sin e-butik med ett affärssystem eftersom de hanterade många ordrar och för att hantera snabba leveranser. Respondent 3 hade integrerat webbservices mot ekonomisystemet SQL-Ledger och planerade ytterligare integration så att butiken kan ingå i inköpsportaler. Respondent 6 hade integrerat systemet med UPS vid fraktfrågor och planerade ytterligare integration när det gällde ekonomisystemet.

### *21. Hur lätt är det att modifiera programmet?*

För att se om det fanns möjligheter i osCommerce systemet för olika modifieringar frågade vi respondenterna om hur lätt det var att modifiera programmet. Vissa ansåg att det fanns möjlighet till modifiering men att det berodde på vilken kunskap man har det vill säga vid hyfsade datorkunskaper ansågs det som lätt att modifiera systemet. Respondent 3 berättade att det fanns tre nivåer för modifiering ”dels parameterstyrning, dels ändring i filer som kan ske via webbläsare och den tredje nivån är att skriva egna nya moduler i PHP. De två första

*nivåerna kan man göra i princip utan programmeringskunskaper och endast rudimentära kunskaper om HTML. Däremot krävs det god programmeringsvana för att skriva egna moduler.”*

Andra åsikter om detta med modifiering var att tack vare att osCommerce har en struktur som är tydlig med moduler för språk, order, frakt och så vidare gör att man förstår ganska lätt var det är man ska modifiera om man har grundläggande HTML-kunskaper. Respondent 13 ansåg att det behövdes kunskaper i pscript för att göra modifiering. Respondent 11 menade att det inte var lätt att göra en modifiering av systemet om man inte kan PHP. Vidare tyckte respondent 2 att modifiering kunde ske om man köpte ett väldigt dyrt affärssystem.

De två sista frågorna var av mer fri karaktär och svaren har därför inte kunnat sammanställas till en enhetlig text. Delar av svaren har vi dock kunnat koppla till de övriga frågorna.

## 5.10 Sekundärdata

I kapitel 4 nämnde vi att the ecommerce-guide (www16) hade gjort en utvärdering av osCommerce. I två artiklar togs det upp olika aspekter av användandet av osCommerce och vad de kom fram till uppfattade vi var relevant för vår uppsats. Vi ville jämföra deras åsikter med våra respondenters för att se om vi kunde dra några intressanta slutsatser i vår analys. Vi redogör här för en sammanfattning av artiklarna.

**”Getting More Than You Paid For: osCommerce's Open Source Storefront” av Scott Koegler (www32)**

Denna artikel tog upp för- och nackdelar vid användningen av osCommerce.

### **Fördelar:**

*Priset* - En stor fördel är att man kan få programvaran helt gratis under licensvillkoren i GPL(Gnu General Public License). Det finns ett stort webbforum med hängivna användare som aktivt använder och förbättrar systemet. Detta kan man dra fördel av i och med att deras modifikationer och programtillägg tillhandahålls gratis på osCommerce hemsida. Man får med andra ord ett helt gratis e-handelssystem som är utbyggbart och som alltid förbättras.

*Installationen* - En annan fördel är att osCommerce är lätt att installera. Man laddar ner applikationen, packar upp filerna och kör en skript som installerar applikationen på ens server. Efter att man ändrat i konfigurationen har man ett fullfjädrat e-handelssystem som är redo att användas. OsCommerce går att köra på alla serveroperativsystem som stöder PHP, Apache och MySQL. Det inkluderar Linux, Solaris, BSD, Mac OS X och Microsoft-miljöer. Om det verkar alltför svårt att hantera en egen server finns det webbhotell som specialiserat sig på osCommerce och där man då får betala för deras tjänster.

En tillfrågad användare påstår dock att grundinstallationen av osCommerce är väldigt lätt för en systemadministratör, vilket betyder att den måste utföras av någon som har åtminstone grundläggande erfarenhet av Internet och som har kunskaper om PHP och MySQL. När installationen väl är avklarad kan dock en nybörjare utan kunskaper i HTML lätt sköta butiken.

*Skräddarsytt system* - Enligt artikeln säger de flesta användarna att möjligheten att skräddarsy osCommerce är en av de mest värdefulla aspekterna av systemet. En stor del av detta är möjligt tack vare det arbete som användarna och utvecklarna lägger ner på att göra modifikationer på grundprodukten. Det finns enligt artikeln nästan 2000 olika programtillägg på osCommerce hemsida.

Det finns även andra sätt att ändra systemet utan att lägga till moduler eller utföra svår programmering. PHP, programmeringsspråket i osCommerce, är ett ganska enkelt språk som används flitigt i miljöer med öppna källkodssystem. Många användare säger att de lätt har lärt sig tillräckligt mycket av PHP för att kunna göra egna förändringar även om det inte är nödvändigt att förstå språket helt och fullt för att kunna använda osCommerce.

En i artikeln tillfrågad nätverkstekniker valde osCommerce efter att ha provat åtskilliga andra programpaket. Anledningen var att han tyckte om modulariteten, att det var välorganiserat, att det inte var alltför svårt att hitta den kod som måste ändras för att åstadkomma önskat resultat. Han hade försökt modifiera andra program för att lägga till nya funktioner och i allmänhet tyckte han att osCommerce var lättare att använda. Det som tilltalade nätverksteknikern var osCommerce som open source-koncept samt forumet där användare delade med sig av sina upptäckter och justeringar.

*Tidsbesparingen* - En användare bytte till osCommerce på grund av den tid det dagliga underhållet tog förut. Tidigare hade han haft en e-handelsservice som fungerade perfekt i övrigt men som var svår att hantera när antalet varor i butiken överskred 100 eller om produkterna ändrades ofta. Företaget han jobbade med hade runt 1500 produkter med tio nya produkter varje vecka. Med osCommerce tar det honom nu cirka en timme i veckan att hantera förändringar och lägga in nya produkter.

**Nackdelar:** Inget system är helt problemfritt, inte heller open source-program. Själva stommen i systemet lär vara extremt stabil men eftersom programtilläggen inte har testats i samma utsträckning som grundsystemet kan dessa vara instabila. Enligt artikelförfattaren verkar dock användarna på forumen väldigt aktiva och engagerade så om man stöter på något problem lär snabbt bli besvarade.

*Slutsats* - Artikelförfattaren sammanfattade sin bedömning av osCommerce som att även om alla problem inte går att eliminera kan man skapa en mer funktionell butik medan man samtidigt minskar tiden man lägger ner på att hantera den. Priset kan man inte heller klagas på.

**”Getting More Than You Paid For: Working with osCommerce's Open Source Storefront” av Sean Michael Kerner (www16)**

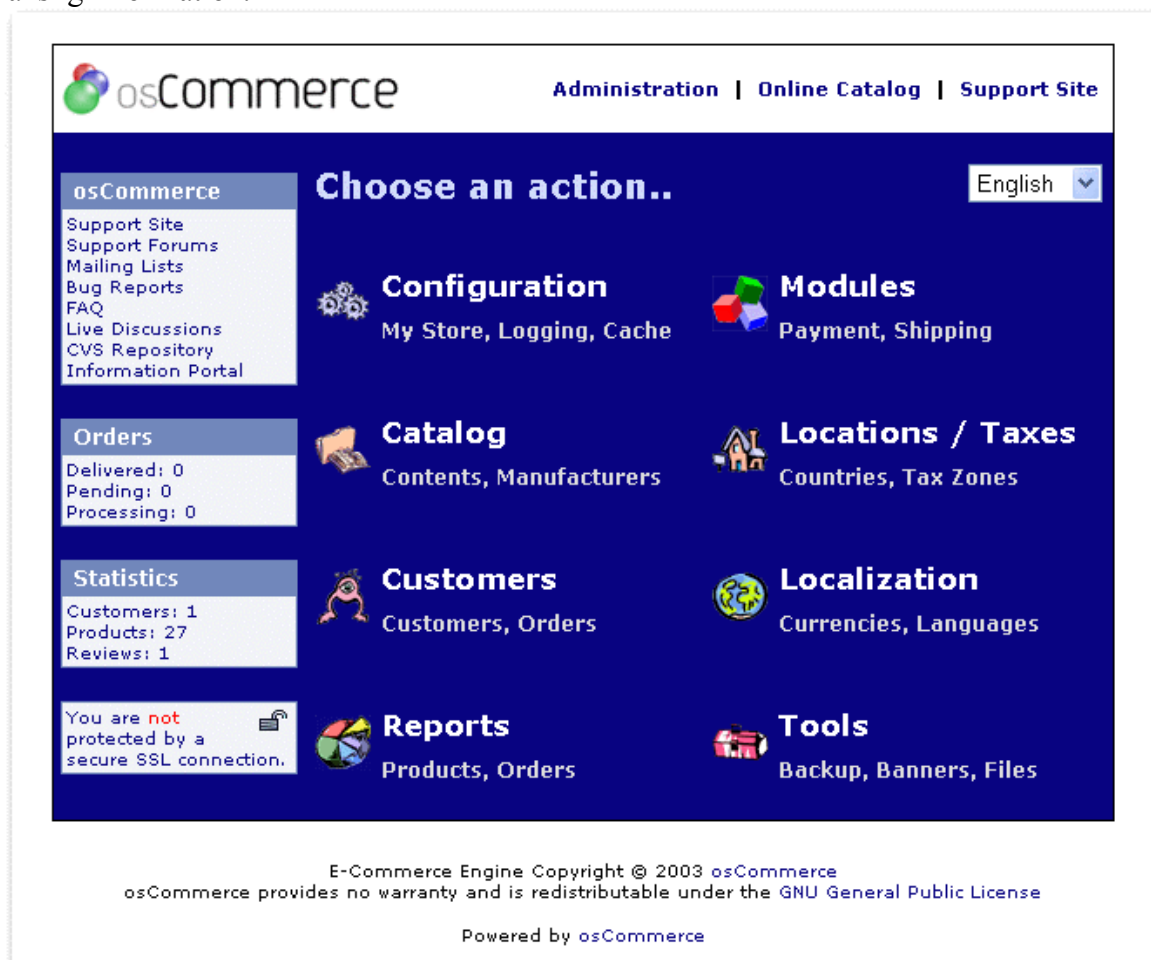
Denna artikel gick igenom hur det var att installera och hantera osCommerce. De kom fram till att gratis inte alltid behöver betyda att något är ett fynd. Ibland kan ett program vara redo att användas direkt efter installation medan andra program kräver stora ansträngningar för att fungera. osCommerce hamnar enligt artikelförfattaren lite mittemellan.

*Systemkrav* - osCommerce fungerar på vilken maskin som helst som kan köra PHP och som har tillgång till en MySQL-databas. Enligt artikelförfattarens erfarenhet av osCommerce betyder detta egentligen en typisk LAMP (Linux/Apache/MySQL/PHP)-struktur. Han menar

vidare att det säkert är möjligt att försöka köra osCommerce på en WAMP (Windows/Apache/MySQL/PHP) men även en WIMP (Windows/IIS/MySQL/PHP). Han är dock inte säker på att det är värt besväret med tanke på den låga kostnaden för en enkel Linux-server.

*Installation* - När man väl laddat ner den komprimerade filen är det bara att packa upp den och vidare kopiera 'catalog'-mappen till den plats på webbservern där man planerar att lägga sin butik. Man behöver också skapa en tom databas på sin MySQL-server och notera användarnamn och lösenordet för databasen samt dess adress. Installationskripten för osCommerce guidar en genom resten av grundinstallationen, frågar efter de databasnamn, användarnamn och lösenord som man skapat för att slutföra installationen och fyller därefter på ens databas.

*Konfiguration* - När installationen är klar möts man av en bildskärm med ett något överväldigande huvudadministrationsverktyg (se figur 4). Författaren menade att det första man antagligen borde göra är att gå in i konfigurationsmenyn och börja gå igenom varje undermeny en i taget. Detta för att göra inställningar i butiken samtidigt som man får en större förståelse för dess möjligheter. En stegvis anvisning för nybörjare hade varit användbar men osCommerce erbjuder ingen sådan så 'trial and error' under inställningsfasen är snarare regel än undantag. Grundinställningarna är i stort sett en bra start men det är fortfarande en god idé att undersöka inställningarna som en del av arbetet med att lära känna systemet. När det gäller inställningarna i betalningsmodulen är det viktigaste att man aktivera SSL för att skydda känslig information.



Figur 4 osCommerce administrationsverktyg., varifrån man konfigurerar systemet, kallas Back-End



*Bygga produktkatalogen* - När grundinstallationen är klar är det dags att lägga in produkter i sin produktkatalog. Det är nu det enligt artikeln börjar bli lite mer långtråkigt eftersom att lägga till produktkategorier bara handlar om att peka och klicka, först för kategorier och sedan för produkter till dessa kategorier. osCommerce startar med en demonstrationsbutik inom elektronikbranschen, och såvida detta inte är vad man själv också sysslar med måste man först tömma butiken på det innehållet innan man kan lägga in sina egna produkter.

Att lägga in själva produkterna kan också vara jobbigt. Grundinstallationen saknar funktioner för att importera produktdata från andra dokument men det finns moduler skapade av användare som kan hjälpa till med detta. Faktum är många användare kommer att vilja skraddarsy sin produktmall eftersom den variant som grundversionen av osCommerce erbjuder är väldigt utvecklad.

Det finns enkla rapporteringsverktyg i systemet som visar vilka produkter som kunder har tittat på, köpt och total ordersumma per kund. I osCommerce verktygslåda kan man även hitta en hanterare för säkerhetskopiering av databasen samt en enkel nyhetsbrevsfunktion så att man kan e-posta sina kunder, vilket innebär att man kan göra onlinemarknadsföring utan att behöva betala för tjänsten.

### **Brister**

En av de stora fördelarna med open source är själva utvecklingsprocessen som låter andra bidra med kodförbättringar av systemet. Dessa inkluderar allt ifrån att kunna lägga till andra betalningsalternativ till att täppa till några av de allvarligaste hålen hos grundinställningen av osCommerce. Detta är livsviktigt eftersom särskilt två av dem kan innebära problem för butiksägare.

*Säkerhet* – Författaren anser att grundinstallationen av osCommerce utifrån ett säkerhetsperspektiv inte bör användas ute i en riktig miljö utan att skraddarsys. Detta eftersom det i programvaran inte finns något inbyggt specifikt autentiseringskydd för administrationsinloggning. Om man inte gör några förändringar utan behåller allting som det är kan vem som helst gå in på [http://\[dinwebbsida\]/catalog/admin](http://[dinwebbsida]/catalog/admin) och få tillgång till ens butiks administrationsgränssnitt. Som tur är finns det nu användarskapade moduler för detta och man kan alltid lösenordsskydda administrationskatalogen med hjälp av .htaccess.

Även med .htaccess saknas fortfarande tidsbaserad cookie-autentisering och logoutfunktioner, som är vanliga i riktiga autentiseringsprogram. Detta innebär att om du går in på din administrationssida kan vem som helst som har tillgång till url:en från din webbläsare få kontroll över webbsidan. Url:en kan nås via tidigare besökta hemsidor eller genom att helt enkelt trycka Bakåt-knappen i din webbläsare. Detta är något som man måste se upp med.

SSL är inte aktiverad i standardinställningen, vilket den alltid ska vara när man hanterar säkra transaktioner. Det är annars väldigt enkelt för någon med elakt uppsåt att avlyssna trafiken på ditt nätverk respektive webbsida och få tillgång till känslig finansiell information.

*Skraddarsytt system* - Att kunna skraddarsy gränssnittet är ett annat problemområde när det gäller användandet av osCommerce i sin standardutformning. Det är inte lätt att ändra i standardmallen och texten, för att kunna göra förändringar måste användarna gå igenom koden rad för rad på de lämpliga sidorna. Detta är något som man enligt författaren kommer att vilja göra eftersom resultatet efter grundinstallationen normalt är en mall som i hans tycke

i grund och botten är oanvändbar för seriösa e-handelssidor. Återigen finns det användarskapade moduler som hjälper till med att få grundinstallationen att få ett proffsigt utseende och utformning.

Det finns alltså bokstavligen talat hundratals moduler för allt möjligt. Den enda man bör se upp med är att det på osCommerce hemsida inte finns någon officiell betygssättning av kvaliteten på de användarskapade modulerna utan alla de används på egen risk.

Förutom problemen med säkerhetsbrister i grundinstallationen och svårigheterna när det gäller att skraddarsy butiksmallen gör det faktum att dokumentationen är bristfällig att det kan vara svårt att sätta upp en butik. Fastän det finns ett dokumentationsprojekt online så är det oturligt nog fortfarande inte färdigt.

*Slutsats* – Artikelförfattaren menar att genom att installera några nödvändiga moduler och lägga ner lite tid och ansträngning kunde en innehavare av en e-handelsbutik få många fördelar av osCommerce utan att det krävdes mycket programmeringskunskaper. Programmet ger en stadig grund för en väldigt robust och fullt fungerande e-handelssida som står sig bra i konkurrensen med praktiskt taget vilken annan e-handelslösning som helst.

Författaren anser vidare att det är en bra affär för de flesta kostnadsmedvetna butiksägarna med tanke på att systemet är gratis. Om man värderar sin tid menade han dock att denna tid bättre kunde ägnas åt en redan färdig skraddarsydd version av osCommerce som många webbhotell erbjuder. Visserligen betalar man då för en teknik som i grund och botten är gratis men man sparar många timmar på konfiguration, och om man inte är särskilt teknikkunnig, några timmars vanda.

## 6 Analys & Diskussion

Här gör vi en analys av empirin och artiklarna utifrån vårt ramverk.

### 6.1 Administration

Är osCommerce användarvänligt? Användarvänlighet handlar som tidigare nämnts om att systemet ska underlätta för företagaren att sköta sitt arbete. Det ska inte vara så komplicerat att användaren tappar intresset för att använda sig av systemet. (kapitel 4.3.1) Det man kan ha i åtanke är att vad som är användarvänligt för en person inte behöver vara det för en annan. Gemensamt för alla program är att det finns en inlärningströskel som man måste ta sig över. Hur hög tröskeln är beror på programmets komplexitet och användarens förkunskaper.

När det gäller vilka kunskaper som krävs av användaren för att kunna ha nytta av osCommerce är det ganska svårt att ställa upp en lista. Alla användarna vi frågade ansåg att de hade god datorvana och upplevde att de kunde hantera programmet (kapitel 5.2). Att det sedan inte skadar att kunna HTML eller PHP för att få mer utbyte av programmet och kunna göra egna lite mer avancerade förändringar är en annan sak. Enligt vad vi fått fram och vad artiklarna säger ska det gå att sköta programmet utan att det behöver innebära alltför stora ansträngningar. Systemet är också flexibelt i och med att man kan göra förändringar efter behov. Sammantaget visar detta på att osCommerce är ett relativt användarvänligt system även om den ofullständiga dokumentationen kan ställa till med onödiga problem om man har frågor. En möjlig kompensation är den kunskapsbas som osCommerce tillhandahåller där de sammanställt information som tagits från användarforumet. (kapitel 3)

Som företagare vill man inte lägga ner alltför mycket tid och resurser på drift och underhåll utan man vill kunna fokusera på sin verksamhet. En stor fördel med osCommerce är att man sparar mycket tid när det gäller detta vilket säkert kan vara en bra anledning till att välja systemet. Våra intervjuer visade också på att programmet uppfattades som mer eller mindre lätt att underhålla och att detta inte behövde göras speciellt ofta såvida man inte skulle göra en förändring av butiken i form av ny funktion eller liknande.(kapitel 5.2)

Behovet av support kan variera väldigt mycket från företag till företag vilket kan bero på bland annat företagets komplexitet och systemansvarigas kompetens. Det kan även bero på i vilket utvecklingsstadium företaget befinner sig i. Har verksamheten precis börjat kan det vara så att det behövs mer support för att få igång programmet men att det sedan går mer eller mindre av sig själv. Supporten i osCommerce består av forum, både internationellt och svenskt, där användarna kan ställa frågor och få tips och hjälp av likasinnade. (kapitel 3) Våra intervjuer visade att majoriteten hade använt sig av forumet och att de var mycket nöjda med den hjälp de fått.(kapitel 5.2) Det är säkert så att kunskapsbasen är bäst hos det internationella forumet i och med att användare från alla olika länder kan bidra med kunskap men det är ju inget som säger att man inte kan utnyttja både det svenska och det internationella för att på så sätt få det bästa från två världar.

## 6.2 Funktioner & layout

För att en e-handelslösning ska vara attraktiv för ett företag ska det finnas funktioner som stöder deras affärsverksamhet och bidrar med mervärde för dem. osCommerce erbjuder många funktioner, några ansåg att det till och med kunde vara alltför många, men majoriteten av våra respondenter ansåg dessa som tillräckliga.

Det är svårt att kategorisera osCommerce utifrån vilka funktioner systemet erbjuder. Grundinstallationen passar visserligen in på kategorin e-handelsbutiker med grundfunktioner men genom att installera de användarskapade moduler som finns tillgängliga kan man utöka programmets funktionalitet och möjligheter. (kapitel 4.4) Detta är en av fördelarna med open source och det verkar egentligen inte finnas några gränser för hur avancerat systemet kan bli och vilka funktioner som kan fås. Med över 2000 olika programtillägg har vi nog bara sett början. Nackdelen kan dock vara att det inte finns någon garanti för att modulerna är stabila, men då finns lyckligtvis användarforumen som lär vara väldigt hjälpsamma när man stöter på problem.

En annan fördel med open source är att det finns andra möjligheter att förbättra systemet. Genom att lära sig programspråket PHP som osCommerce är skrivet i kan man göra förändringar på egen hand. Allt beror på vilka krav man har och hur mycket resurser man vill lägga ner på att skräddarsy sin e-butik. PHP ska enligt en av artiklarna vara väldigt lätt att lära sig och det kan säkerligen inte skada att åtminstone behärska grunderna för programspråket även om man sedan inte väljer att göra några större förändringar av systemet. (kapitel 5.10) Sammantaget tycks osCommerce erbjuda god funktionalitet och kunna anpassas efter företagets önskemål vad de än må vara.

Layouten hos osCommerce följer en del av de riktlinjer som satts upp för hur en fungerande sida ska vara uppbyggd, den är enkel och har inte alltför avancerad grafik. (kapitel 4.4.2) Om detta gör det till en fungerande layout beror dock på vem man frågar. En av artikelförfattarna var väldigt negativ och gick så långt som till att påstå att sidan i princip var obrukbar för seriösa e-handelssidor. (kapitel 5.10) Majoriteten av våra respondenter tyckte dock att layouten var tillfredsställande i både logik och estetik. (kapitel 5.3) Man kan dock bli tveksam till detta svar när de sedan berättar att de gjort mer eller mindre stora justeringar. Det verkar dock vara ganska naturligt att man vill göra åtminstone någon justering för att sidan ska få det utseende man önskar. Hur stora dessa justeringar blir beror på vad man vill åstadkomma och vilka resurser man har i form av tid, kunskap och pengar. I och med att programmet är gratis och att det finns företag som erbjuder färdiga mallar kan det säkert vara relevant för vissa e-handlare att lägga pengar på en mall istället för att själv göra förändringar. Ett annat alternativ kan vara att använda sig av de användarskapade moduler som osCommerce tillhandahåller kostnadsfritt. (kapitel 3)

## 6.3 Säkerhet

Det kan tyckas rimligt att allt medan ett företag växer kommer det också finnas ett behov av att ha ett säkert elektroniskt betalningssystem som underlättar för företagaren att hantera betalningstransaktionerna. OsCommerce stödjer sex olika betalningssystem vilket gör att företagen har många betalningssystem att välja mellan. Det i sig gör systemet flexibelt men

däremot används inte möjligheterna fullt ut av de tillfrågade företagen. I vår undersökning var det endast en tredjedel av företagen som hade någon form av elektroniskt betalningssystem, det vill säga online betalningssystem. (kapitel 5.4) Som vi tidigare nämnt i kapitel 4.1 kan det vara bra för en större e-butik att kunna erbjuda sina kunder möjligheten att betala via kort eller bank. Om vi ser till hur ordermängden förhåller sig till de företag som använde sig av elektroniska betalningssystem kan inte vi se något samband mellan en stor omsättning och innehav av ett elektroniskt betalningssystem. Det verkar mer bero på om företaget är redo för att satsa på ett sådant system. En annan aspekt är en företagares datorvana, det vill säga att de som har kunskaper i datorer och vet vad de olika funktionerna innebär kan vara mer benägna att använda sig av elektroniska betalningssystem. Vidare kan det vara så att företagaren anser att hanteringen av dessa betalningsalternativ kräver för mycket tid och anspråk av dem för att de ens skulle vilja se det som ett alternativ till deras e-butik. Begränsningar när det gäller val av elektroniska betalningsalternativ verkar inte ligga hos osCommerce utan hos företagen.

Av intervjuerna kunde man utläsa att hälften av företagen ansåg att SSL var tillräckligt som säkerhetssystem. Av de företagare som inte svarade på frågan kunde man utläsa av intervjuerna att det berodde på att de inte hade försäljning via Internet eller för att de använde sig av icke elektroniska betalningssystem, det vill säga bland annat postförskott och faktura. (kapitel 5.4) Det är alltid en känslig fråga att beröra hur pass säkert ett system är. Det är svårt att avgöra ifall säkerheten är tillräcklig för en e-handelssida skapad med hjälp av osCommerce. Respondent 10 påpekade att det fanns en säkerhetsbrist i systemet: *"Finns en säkerhetsbrist (register globals) som måste vara i läget On i den version som finns tillgänglig idag. Många webbhotell accepterar inte detta vilket gör att vissa personer som installerat systemet och vill använda SSL får en otrevlig överraskning. .../... Detta kan kanske vara ett litet problem när man använder sig av en produkt som osCommerce."* (ibid.)

I en av artiklarna som vi redogjort för i kapitel 5.10 nämns det att osCommerce i sin grundinställning inte har aktiverat SSL vilket är viktigt att göra när man ska hantera säkra transaktioner. Vidare berättas det att det i osCommerce inte finns någon inbyggd specifik administrationsinloggning som ger autentiseringsskydd. Med bakgrund till detta kan man säga att säkerheten kan bibehållas så länge företagaren får information om vilka åtgärder som måste vidtas för att rätta till brister i systemet. Tack vare den ständiga utvecklingen av systemet finns möjlighet till att någon användare bidrar med programtillägg som kan lösa de eventuella säkerhetsproblem som kan uppstå. (kapitel 3) OsCommerce som e-handelslösning erbjuder både säkra betalningssystem och möjlighet till att kryptera känslig information om kunden och ur den aspekten är systemet acceptabelt men möjlighet till förbättringar finns alltid.

## 6.4 Teknologi

När vi frågade hur de intervjuade företagen upplevde osCommerce ur ett tekniskt perspektiv var svaren ofta korta. De flesta kunde inte riktigt svara då de inte var tillräckligt insatta i osCommerce tekniska del. Några ansåg att det var bra, men med tanke på att de inte hade hand om driften eller modifierade själva systemet drar vi slutsatsen att de inte har belägg för det. Vi fick således inte så givande svar på frågorna om osCommerce tekniska kvalitet. Ingen av respondenterna sade sig ha problem med funktionalitet eller buggar vilket tillsammans med den information som fanns i artiklarna tyder på att osCommerce håller hög kvalitet (kap 5.5).

Arkitekturen som osCommerce bygger på är lättillgänglig och stöds av de flesta webbhotell på marknaden. Plattformen kräver inte några dyra programvaror. Apache webbservern är gratis och likaså databashanteraren MySQL men också själva systemet osCommerce. Dessa tekniker är mycket spridda och det finns mycket dokumentation om hur man bland annat använder dem. (kap 4.6) Många av de e-butiker vi såg har ett snarlikt utseende och vissa saknar ett bra samspel med sitt innehåll. Man kan tänka sig att några orsaker till att respondenterna inte använder osCommerce till sin helhet är för att det krävs mera kompetens och arbete för att sätta upp en mer avancerad e-butik.

## 6.5 Resursåtgång

Kostnaderna gällande installation, drift, underhåll och licenser för osCommerce ska vara helt gratis. Detta beror dock mycket på hur man räknar och vad man lägger i osCommerce. Inkluderar man bakomliggande system kan kostnaderna bli väldigt höga. Inkluderar man kostnader för hårdvara, SSL-certifikat eller till och med konsulter blir kostnaderna svåra att beräkna. Det finns alltså flertalet kostnader som kan inkluderas men eftersom vi endast fokuserar på själva osCommerce frångår vi från dessa här.

Med tanke på att osCommerce är en helhetslösning för skapandet av en e-handelslösning och innefattar de bitar som 'ska' finnas med i en sådan är priset mycket överkomligt. Återbetalningen (return of investment) av systemkostnaden blir snabb eftersom både kostnads- och tidsåtgången är låg. Men återigen måste vi påpeka att det krävs en fungerande helhet (logistik, säljande produkt och så vidare) för att ROI ska bli verklighet.

Det som kostar är uppdateringar och anpassningar av systemet. Framförallt gäller det när man har många produkter som hela tiden måste uppdateras, det kan då upplevas att systemets flexibilitet begränsas kraftigt. Då kan det bli dyrt i längden med osCommerce, speciellt om man inte besitter god vana om de olika teknikerna. Detta är den största kritiken mot osCommerce som många av företagen uppger. (kapitel 5.6)

Jämför man osCommerce med att köpa ett färdigt system är rådet att se över sina behov. Har man många produkter som kräver ständig uppdatering och har man flera bakomliggande system som kräver kontinuerlig anpassning till osCommerce är det en god idé att titta på andra alternativ. De företag som vi varit i kontakt med som uppfyller dessa kriterier hävdar att kostnaderna är höga och att de i framtiden kommer att byta system om osCommerce inte blir bättre på dessa bitar. (ibid.) Ett sätt att komma runt denna problematik och dessutom spara tid är att köpa ett kundanpassat färdigbyggt system som många Web hosts erbjuder. Visst betalar man då (oftast en månadskostnad) för en teknik som egentligen är gratis men man slipper omständiga konfigurationer. Vilket är svårt om man inte är teknikkunnig.

## 6.6 Installation

Att installera sin osCommerce e-butik via ett vanligt webbhotell var mycket vanligare än att installera hela plattformen själv och ha hand om drift av webbservern. De mest professionella e-butikerna var helt och hållet utkontrakterade till konsulter det vill säga att installation och drift sköttes av externa företag.

För att installera osCommerce på ett webbhotell krävs grundkunskaper inom data. Det kan bestå av grundläggande filhantering såsom kopiering, flyttning och lagring av filer. Man måste känna till konceptet med webbhotell och hur man använder FTP-program för att ladda upp filerna som osCommerce består av, till webbhotellets server. Har man denna grundläggande kunskap kan man relativt lätt följa en installationsguide. Det var många av respondenterna som installerat osCommerce själva och som hade just de kunskaper som krävdes för installationen men inte mer. (kap 5.7) Av dessa e-butiker observerade vi att många såg enkla ut och detta kan ha sin förklaring i att anpassningsmomentet var svårare än själva installationen.

När det kommer till respondenter som själva satt upp en webbserver och installerat plattformen för osCommerce såg vi att det inte alls var lika många och detta kan bero på att det krävs mer kunskaper och resurser för att göra detta. Dessa kunskaper kan innefatta allt ifrån inställningar i Apaches serverkonfiguration (om man själv sköter driften av webbservern) till enkla ändringar i databashanteraren. Kunskaper i MySQL krävs inte vid installationen bortsett ifrån att man måste kunna använda ett gränssnitt mot databasen, vanligtvis phpMyAdmin, för att skapa en tom databas och namnge den. I stort är det dock lätt att installera plattformen för osCommerce genom att även här följa en installationsguide. Stöter man på problem kan det sätta stopp för personer utan lämplig kunskap men ofta kan man hitta svar på problemen i de diskussionsforum som finns på Internet. Jämför man denna svårighet med större kommersiella system måste man dock betrakta plattformen och systemet som lätta att installera. Man kan således sammanfattningsvis säga att nästan vem som helst med allmän datakunskap och som vet hur man söker information på Internet, relativt enkelt kan installera osCommerce.

### 6.6.1 Utvärdering av vår installation av osCommerce

Installationen av osCommerce var förvånansvärt enkel. Mycket information såsom installations manualer för osCommerce kunde fås via Internet vilket var till stor hjälp och användes under installationen. Installationsguiden var lätt att följa och beskrev steg för steg hur man skulle göra. Om något problem stöttes på var det lätt att lösa, då lösningen alltid gick att hitta på Internet. (kap 3.1) Via det stora antal forum som finns på Internet gick det att läsa svaren på frågor från personer som använt sig av osCommerce och haft precis samma problem. Detta påpekades också av de respondenter som själva installerat osCommerce. (kap 5.7)

Före installationen av osCommerce installerade vi plattformen för osCommerce. Denna var mycket mer komplicerad än den ensamma installationen av osCommerce. Flera moment

såsom installation av servern, konfiguration av servern för stöd av skriptspråket och installationen av databasen skulle utföras. De problem som dök upp var mycket mer svårösta då det krävdes en grundkunskap om plattformen som utgörs av komponenterna. Installationen blir dock mer enkel när man använder sig av webbhotell då plattformen för osCommerce redan finns. OsCommerce filerna överförs via ftp till webbhotellet och sedan så startar man det webbaserade installationskriptet. Härifrån sker allt nästan automatiskt. (kap 4.8)

## 6.7 Marknadsföring

Det krävs kunder som köper för att en e-handelsstrategi ska lyckas. Ett bra sätt att nå kunder är genom marknadsföring. Vi har sett att osCommerce inte stödjer så många tekniker för just marknadsföring. Men till osCommerce försvar är många av marknadsföringsteknikerna inte möjliga att genomföra genom ett datasystem. Utan de kräver ett annat åtagande. Varför har vi då med punkten i ramverket? Man kan tycka att eftersom avgränsningen är utvärdering av systemet, ligger marknadsföringen utanför avgränsningen. Anledningen till att vi tar med punkten är att vissa av teknikerna stöds av osCommerce och för att lyckas med sin e-handel är det mycket viktigt att de används. (kapitel 4.9)

Om man redan har eller startar en e-handelsbutik med osCommerce bör man först och främst få ut budskapet att man existerar. Lättast och billigast är att sprida sin URL så mycket som möjligt. Eftersom spam inte är tillåtet ska man akta sig för detta. Man kan däremot få URL:n registrerad hos sökmotorer och hitta partners som kan länka till sidan. Vill man göra lite extra och är beredd på en utgift så utnyttja osCommerce för skapandet av banners.

När man väl har skapat sig en kundkrets är det viktigt att hålla relationen vid liv. Skapa nyhetsbrev/produktutskick till forna kunder. De kan även erbjudas rabatterade priser om de handlat innan eller köper mycket och snabbt och så vidare.

Tyvärr har resultatet inte givit några större insikter om vad de olika företagen gör för att behålla sina kunder. Det vi kommit fram till är att de insett vikten av att hålla sin sida ständigt uppdaterad. (kapitel 5.8) Slutsatsen blir att man inte ska välja osCommerce efter dess förmåga att sköta marknadsföringen eftersom det lätt kan skötas på annat sätt.

## 6.8 Flexibilitet

Hur kan man se att osCommerce är flexibelt, det vill säga skalbart och integrerbart? Många av företagarna som vi intervjuade hade inte ett behov av att integrera e-butiken med något annat system. (kapitel 5.9) Det är möjligt att det handlar om begränsningar hos företagen kunskapsmässigt. Vissa av respondenterna är småföretag och har en liten omsättning vilket kan innebära att de inte har några planer på expanderings och därför heller inte har beaktat möjligheten till att utvidga systemet. Ambitionsnivån är en annan faktor som kan ha betydelse för förmågan att integrera ett system. Beroende på hur mycket ett företag säljer och hur stor kundkretsen är kan behovet av en modifiering öka. Respondent 2 hade en stor årlig omsättning och de fick köpa ett affärssystem för att kunna hantera den höga orderingången. (ibid.) Detta kan innebära att det finns en begränsning i hur mycket osCommerce-systemet i



sig klarar av att hantera men å andra sidan är systemet flexibelt eftersom det tillåter integrering med andra system.

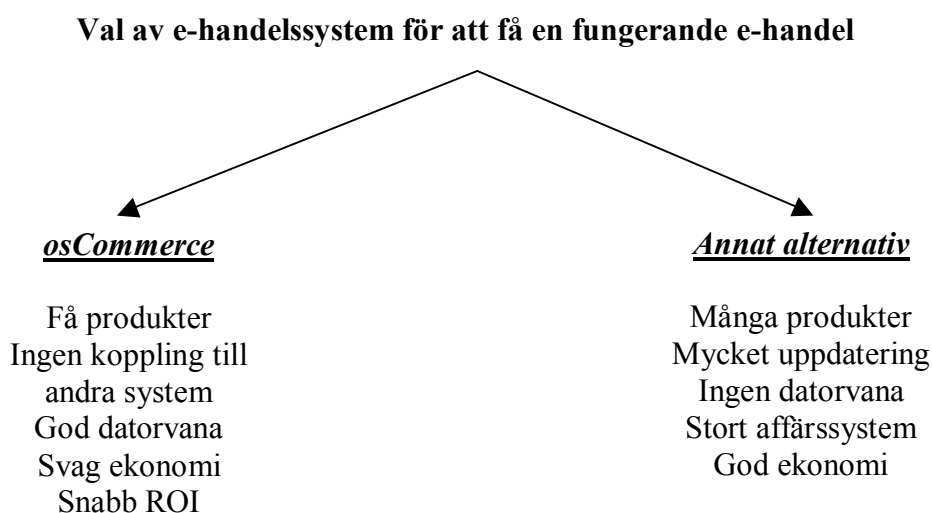
Det är viktigt att e-handelslösningen på ett enkelt sätt möjliggör förändringar av utseendet så att befintliga sidor kan förändras och nya skapas. Om osCommerce ska kallas för flexibelt har att göra med möjligheten att kunna påverka utseendet, strukturen, betalningslösning, språk med mera. Generellt sett erbjuder systemet stor valfrihet i fråga om olika lösningar som kan önskas för en webbutik men det ska tilläggas att för att kunna åtnjuta denna valfrihet ska utvecklaren ha god kännedom om programmering i till exempel PHP. Företagen tyckte i stort sett att det var lätt att modifiera men det krävdes datorkunskaper för att göra det. Det leder oss till slutsatsen att funktionerna som erbjuds är modifierbara men det krävs en viss kunskap för att hantera dessa.

## 7 Slutdiskussion

I detta avsnitt tar vi upp det vi kommit fram till när det gäller osCommerce och diskuterar vidare om hur vårt arbete skulle kunna förbättras. Vi avslutar med förslag till vidare forskning.

### 7.1 osCommerce

Vi har installerat osCommerce, intervjuat företag som använder osCommerce och studerat litteratur för att hitta de delar som är intressanta för e-handel. Har vi då kommit fram till att osCommerce är ett lämpligt e-handelsalternativ, och om så är fallet för vem? Svaret på detta kan sammanfattas i följande modell.



Figur 5 Val av e-handelssystem

OsCommerce fungerar bäst i en omgivning där det inte måste anpassas till andra system, för att lyckas med detta krävs en god datorvana. Har man inte denna vana är man låst till de färdiga hjälpmaterialer som finns. Behöver man en mer förklarande personlig hjälp är man utelämnad till vänliga själar på till exempel forumen eller till konsulter som kostar pengar. Har man flera produkter som kräver daglig uppdatering kommer man få räkna med en tidskrävande uppgift. Däremot fann Koegler i sin artikel att osCommerce inte krävde mycket tid i form av drift och underhåll. Slutsatsen blir att vi är osäkra på hur mycket tid som krävs för detta arbete men att vi baserar våra slutsatser på respondenternas svar i första hand. Det positiva är att systemet är gratis och betalar snabbt tillbaka de eventuellt små utgifter man haft. Behöver man bara de vanligaste funktionerna och inte kräver en koppling till ett stort affärssystem för att nämna ett exempel, är osCommerce ett välfungerande och billigt alternativ. Praktiskt taget vem som helst med grundläggande datorkunskaper kan betala ett webbhotell under 500-lappen och sedan ladda upp den fria programvaran OsCommerce till ett

webbhotell och installera e-butiken inom loppet av några minuter. Detta faktum innebar att vi såg en stor spridning av e-butiker som mer verkade vara hobbyprojekt och som inte var så genomtänkta. En annan faktor som kan ha bidragit till den uppfattningen är att e-butiken uppfattades vara svår att anpassa utseende- och layoutmässigt. OsCommerce är ett standardsystem som försöker tillgodose många olika krav vilket det gör genom att vara fullspäckad med funktionalitet.

Sammanfattningsvis kan vi säga att majoriteten av våra respondenter var nöjda och båda artikelförfattarna gjorde bedömningen att osCommerce är ett enkelt och stabilt e-handelsprogram som står sig bra i konkurrensen. Förutom vissa säkerhetsbrister, som dock var lätta att eliminera, verkar osCommerce vara ett bra program. Med tanke på att det ständigt utvecklas i samarbete med användarna finns det nog inga begränsningar för hur bra programmet kan bli. Den begränsning som dock kan finnas är medlemmarnas kunskap om programmering och säkerhet när de bidrar med programmoduler på hemsidan för så länge bidragsgivarna håller en hög nivå kommer även programmet att hålla en hög nivå.

Vi anser att vi har uppfyllt syftet med vår uppsats. Vi har utformat ett ramverk för att ta reda på hur lämpligt osCommerce är som e-handelsalternativ och dragit slutsatsen att det är lämpligt för mindre företag.

## 7.2 Metod

När vi så här i efterhand tittar tillbaka på det arbete vi gjort och den uppsats vi skrivit kan vi se den utifrån ett annat perspektiv. Tittar vi självkritiskt på arbetet ser vi att det finns saker som kunde ha gjorts på ett annat sätt. När det gäller insamlandet av data hade det varit idealt om vi hade kunnat göra djupintervjuer med några användare av systemet. Då detta inte var möjligt fick vi istället göra en bredare studie över flera företag för att kunna få en bättre helhetsbild. Det går inte att säga vilka resultat som hade kunnat fås ifrån några djupintervjuer men det hade varit lättare att komma på fler frågor om det var något som behövde klargöras eller om någon aspekt av ramverkspunkterna gav mer information än en annan. Risken med e-postintervjuer är likt enkäter att man inte upptäcker eventuella brister och missförstånd förrän man fått tillbaka svaren.

När det gäller urvalet av företag kunde man ha avgränsat det till en typ av bransch eller att företaget skulle ha ett visst antal anställda eller ha funnits på Internet ett visst antal år men även hur många år man bedrivit sin e-butik med osCommerce som e-handelslösning.

Vi anser dock att man kan få en bredare och mer nyanserad bild genom att fråga flera olika företag inom olika branscher. Man hade även kunnat tänka sig att man ställt allmänna frågor till alla sina respondenter men kompletterat med branschspecifika frågor till de företag där det var relevant.

### 7.3 Ramverket

Risken med att göra ett ramverk av en generell karaktär är att frågorna också lätt blir allmänna och eventuellt intetsägande. Det hade kanske varit mer givande om vi hade skurit ner på punkterna i ramverket och fokuserat mer på några få men i sin tur mer specifika och detaljerade utvärderingskriterier. Hade vi ställt mer nyanserade frågor hade vi kanske fått helt andra svar. Vidare kunde frågorna ha varit av en mer redogörande karaktär istället för att användaren skulle frestas att bara svara med ett ja eller nej. Det hade också varit en fördel om vi hade följt upp med bättre frågor. Vi frågade aldrig om hur länge respondenten använt sig av osCommerce av de år som de varit på nätet. Vissa av frågorna borde ha styrts mot att få användaren att berätta mer.

Det stora problemet med ramverket som vi har funnit när vi har använt oss av det för utvärdering är dess alltför generella ansats. De olika delarna i ramverket har i vissa fall haft dålig förankring med osCommerce. Ett exempel på detta är att vissa marknadsföringstekniker inte har med osCommerce eller ens med e-handelssystem att göra. Det är en viktig ingrediens för att nå en lyckad e-handel, men är inte en del av e-handelssystemet. Då en utvärdering av osCommerce är syftet med uppsatsen är det en miss från vår sida. Ett annat exempel är de säkerhetstekniker som används i allmänhet för att förhindra intrång och skapa säker informationshantering, men att till exempel diskutera brandväggar i samband med osCommerce är att göra utvärderingen för bred.

Istället borde vi i början mer noggrant bestämt oss för att antingen skapa ett ramverk speciellt utvecklat för utvärdering av osCommerce eller som nu ett generellt ramverk, fast då gjort flera utvärderingar av e-handelssystem baserat på open source. Nu blir det tyvärr som tidigare sagt i vissa avseende osäkert om ramverkspunkten verkligen är relevant till hundra procent. Det har visat sig för omfattande att skapa ett generellt ramverk och sedan applicera det på osCommerce. Det som hände var att det blev upp till oss att ta ut de delar av ramverket som passade in på just osCommerce. Förvisso kan bredden på ramverket göra så att det även kan användas för att utvärdera andra e-handelssystem. Detta har vi dock inga belägg för.

Till vårt försvar kan man påpeka att det inte finns några teoretiskt bevisat hållbara ramverk för utvärdering av e-handelssystem. Det finns alltså inget bevisat rätt eller fel att utgå ifrån, utan det blir en personlig tolkningsfråga. Dessutom är vårt primära syfte inte att skapa och utvärdera ramverket utan det är bara en hjälp (ett verktyg) för att kunna göra en hållbar utvärdering. Trots missen med ett för brett och generellt ramverk känns ändå ramverket aktuellt och adekvat för vår utvärdering av osCommerce.

### 7.4 Förslag till vidare forskning

De utvärderingskriterier vi använde för att skapa vårt ramverk hämtades från källor som berörde e-handelssystem i allmänhet. Därför kan man tänka sig att vårt ramverk kan användas för utvärdering av andra e-handelssystem, både open source och färdiga e-handelsprogram. Man kan titta på andra källor eller intervjuva experter eller branschfolk för att se om ramverket kan modifieras eller utökas.

Istället för att bara utvärdera ett enda e-handelssystem skulle man kunna göra en utvärdering av flera. En intressant infallsvinkel på ett arbete kunde vara att göra en jämförande studie över open source kontra vanliga e-handelssystem. Vi valde att endast fråga svenska företag om deras åsikter om osCommerce, en studie över internationella företag hade kunnat ge andra resultat.

## Bilagor

### Bilaga 1 - Intervjumall

**Namn på den intervjuade**(konfidentiellt):

**Företag**(konfidentiellt):

**År företaget grundades:**

**Hur länge företaget funnits på nätet:**

**Ungefärlig årlig omsättning:**

**Antal anställda:**

#### Allmänt

1. Vad gjorde att ni valde att bygga upp er e-butik med hjälp av osCommerce?
2. Hur många orders har ni i genomsnitt per dag?

#### Administration

3. Vilken datorvana har du? Uppfattar du att dina kunskaper räcker till för att använda programmet?
4. Vem sköter underhåll och uppdateringarna av systemet? Är det ni själva eller är det en specialist?
5. Hur ofta måste programmet underhållas?
6. Vad anser ni om osCommerce hantering/support vid behov av hjälp? Har ni använt er av osCommerce svenska forum?

#### Funktioner & layout

7. Är de funktioner som osCommerce erbjuder tillräckliga för att er webbsida ska fungera? Om inte, vilka funktioner fattas?
8. Finns det funktioner ni valt att inte använda, isåfall varför?
9. Är grundlayouten tillfredställande i form av logik och estetik eller har justeringar behövts?

#### Säkerhet

10. Erbjuder ni era kunder att betala med kort, via bank eller liknande? Om ja, är det betalningssystem som tillhandahållits av osCommerce?
11. Är de säkerhetssystem dvs SSL som osCommerce erbjuder tillräckliga för er? Om inte, har ni fått köpa andra säkerhetssystem från andra företag?

### **Teknologi**

12. Vilken arkitektur använder ni för osCommerce? (operativsystem, databas, webserver)
13. Hur upplever ni osCommerce vara ur ett tekniskt perspektiv?

### **Resursåtgång**

14. Vilka kostnader har ni haft i samband med osCommerce?
15. Hur mycket resurser går årligen åt till drift och underhåll, uppdateringar?
16. Är ni nöjd med systemet eller vill ni byta system?

### **Installation**

17. Installerade ni systemet själva eller tog ni in hjälp utifrån?
18. Om ni installerade själva, upplevde ni det som svårt/lätt? Vilka kunskaper behövdes?

### **Marknadsföring**

19. Hur använder ni osCommerce för att marknadsföra er?

### **Flexibilitet**

20. Har ni integrerat osCommerce med andra system? Om ja, kan ni berätta kring det?
21. Hur lätt är det att modifiera programmet?

**Berätta fritt** kring dina upplevelser/erfarenheter/synpunkter av osCommerce.

**Övriga kommentarer** (här kan du skriva om dina åsikter kring intervjun, frågeformuleringar etc.)

## Källförteckning

### Publicerade källor

- Alter, S. (1999). Information systems: a management perspective, Addison-Wesley Educational Publishers Inc., 3rd Edition, Reading
- Andersen, Ib, (1998). Den uppenbara verkligheten – Val av samhällvetenskaplig metod, Lund: Studentlitteratur
- Arvidson, P., Larsson, O., Lindquist, H., Rohlin, L., Thomasson, J. (2004). Den nya affärsredovisningen. Malmö: Liber
- Avison, D., Fitzgerald, G. (2003). Information Systems Development, McGraw-Hill Companies, Inc.
- Bryman, A. (2002). Samhällsvetenskapliga metoder. Malmö: Liber Ekonomi, Upplaga 1:1
- Choi, W., Kent, A., Lea, C., Prasad, G. & Ullman, C. (2003) Beginning PHP4 (Programmer to Programmer), Wiley Publishing, Indiana
- Chung, M., King, D., Lee, J., Turban, E. (2000). Electronic Commerce A Managerial Perspective. New Jersey: Prentice-Hall
- Eklund, S. & Fernlund, H (1998) Programkonstruktion med kvalitet - projekthantering och ISO 9000,.Studentlitteratur, Lund
- Halvorsen, K. (1992). Samhällsvetenskaplig metod. Lund: Studentlitteratur.
- Jaworski, B., Rayport, J. (2001). E-commerce. New York: McGraw-Hill/Irwin
- Kalakota, R., Whinston, A. (1996). Frontiers of Electronic Commerce, Addison-Wesley Publishing Company, Inc.
- Kalakota, R., Whinston, B. (1997). Electronic Commerce: A manager's guide. Boston: Addison-Wesley
- Kosiur, D. (1997). Understanding Electronic Commerce. Microsoft Press
- Korper, S., Ellis, J. (2000). The E-Commerce Book – Building the E-Empire. London Academic Press,
- Laudon, K.C. & Traver, C. G. (2001) E-commerce: business, technology, society, Addison Wesley, Boston



- Menascé, D., Vigillo, A. (2000). Scaling for E-business. New Jersey: Prentice-Hall
- Patel, R., Davidson, B. (1994). Forskningsmetodikens grunder - Att planera, genomföra och rapportera en undersökning. Lund: Studentlitteratur, Andra upplagan
- Panko, R. (2000). Business Data Communications and Networking. Prentice Hall, Inc.
- Pihlsgård, A., Skandevall, B., Svensson, P. (2002). Försäljning på nätet – från affärsidé till färdig webbutik. Malmö: Liber Ekonomi, Upplaga 1:1
- Saunders, M., Lewis, P., Thornhill, A. (2000). Research Methods for Business Students. Essex: Prentice Hall
- Schach, S. R. (1997). Software Engineering with JAVA. New York: Mc Graw-Hill

## Elektroniska källor

www1

Föreningen Stockholms Företagsminnen: Handelns historia, 2 november 2004  
<http://www.mercurius.nu/skarp/index.php?main=3&id=7&type=article>

www2

SCB: Företagens användning av datorer och Internet 2004, 20 januari 2005  
[http://www.scb.se/statistik/\\_publikationer/IT0101\\_2004A01\\_BR\\_TKFT0403.pdf](http://www.scb.se/statistik/_publikationer/IT0101_2004A01_BR_TKFT0403.pdf)

www3

eEuropa 2005:Ett informationssamhälle för alla, sid 3, 5 november 2004  
[http://europa.eu.int/information\\_society/eeurope/2002/news\\_library/documents/eeurope2005/eeurope2005\\_sv.pdf](http://europa.eu.int/information_society/eeurope/2002/news_library/documents/eeurope2005/eeurope2005_sv.pdf)

www4

Svenska datatermgruppen: Term- och språkmaterial version 22, 12 november 2004  
<http://www.nada.kth.se/dataterm/fos-lista.html#f122>

www5

osCommerce svenska sida: open source definition, 20 november 2004  
<http://osCommerce.yask.se/index.php?module=ContentExpress&func=display&ceid=5&bid=19&btile=Huvudmeny&meid=4>

www6

Pekka Kontiokari och Dick Andersson: Lathund för e-handel, 4 december 2004  
[http://home.swipnet.se/dick\\_andersson/lathund.htm](http://home.swipnet.se/dick_andersson/lathund.htm)

www7

News, reviews and practical solutions for your online business, 7 december 2004  
<http://ecommerce-guide.com/>

www8

Historik om The Exchange Project (2001), 12 januari 2005

<http://www.theexchangeproject.org/>

www9

osCommerce internationella sida: information om osCommerce, 12 november 2004

<http://www.osCommerce.com/about/about>

www10

osCommerce Solutions, 15 november 2004

<http://www.osCommerce.com/solutions>

www11

osCommerce Community Support Forums, 31 januari 2005

<http://forums.osCommerce.com/>

www12

osforum.se – Det svenska osCommerce-forumet, 31 januari 2005

<http://osCommerce.mine.nu/>

www13

osCommerce Knowledge Base, 8 januari 2005

<http://www.osCommerce.info/>

www14

MySQL:s hemsida, 1 december 2004

[www.mysql.com](http://www.mysql.com)

www15

The Apache Software Foundation, 12 december 2004

[www.apache.org](http://www.apache.org)

www16

Kerner, S. M. (28 oktober, 2004) Getting More Than You Paid For: Working with osCommerce's Open Source Storefront, 1 december 2004

<http://www.ecommerce-guide.com/solutions/building/article.php/3428461>

www17

Sell It! E-commerce Resource – Designing your Web store, 20 november 2004

<http://www.sellitontheweb.com/ezine/buildit30.shtml>

www18

Post&Telestyrelsen (19 februari 2003) E-handel - fem förutsättningar, 13 november 2004

<http://www.pts.se/Archive/Documents/SE/E-handel%20-%20fem%20forutsattningar.pdf>

www19

Guldström, Erik (27 mars 2003) En smygtitt på hur e-handel fungerar år 2013, Gotländska nyheterna, 13 november 2004

<http://magasin.gotland.net/2003/03/27/45.asp>

www20

Waymaker: SEB Kort säkrar betalningar via e-handel, 30 november 2004

<http://nweb.waymaker.se/bitonline/2003/03/05/20030305BIT00270/03050027.htm>

www21

Konsumentverket/KO – Betaltjänster, 30 november 2004

<http://www.konsumentratt.konsumentverket.se/mallar/sv/artikel.asp?lngCategoryId=493&lngArticleId=1999>

www22

Paynovas hemsida, 1 december 2004

<http://www.paynova.se/swe/>

www23

osCommerce hemsida, 15 november 2004

<http://www.osCommerce.com>

www24

Pastore, Michael (2 juni 1999) E-Commerce Sites Cost \$1 Million to Build, 20 november 2004

<http://www.e-commerceguide.com/news/trends/article.php/128721>

www25

Bredbergs Consulting, 20 november 2004

<http://www.bredbergs.com/>

www26

Nationalencyklopedins hemsida, 12 december 2004

<http://ne.se/>

www27

Sell It! E-commerce Resource – How to encourage customers to visit your Web store, 20 november 2004

<http://www.sellitontheweb.com/ezone/buildit70.shtml>

www28

Susning.nu – Skalbarhet, 2 december 2004

<http://www.susning.nu/Skalbarhet>

www29

Mandators hemsida – Systemintegration, 2 december 2004

<http://www.cellnetwork.com/show.asp?id=3931>

www30

e-mans hemsida – Integration, 2 december 2004

<http://www.e-man.se/integration.aspx>

www31

Valtech AB:s hemsida (2003), 2 december 2004

<http://www.valtech.se/templates/Page.aspx?id=2073>

www32

Koegler, S. (24 Augusti 2004) Getting More Than You Paid For: osCommerce's Open Source Storefront, 1 december 2004

[http://www.ecommerce-guide.com/solutions/building/article.php/10362\\_3399041](http://www.ecommerce-guide.com/solutions/building/article.php/10362_3399041)