



HÖGSKOLAN
DALARNA

EXAMENSARBETE

Att bygga sociala relationer i en eTjänstekontext

Building social relations in an eService-
context

Oskar Nilsson

2009-08-12

Akademin
industri och
samhälle

Nr: 01/2009



HÖGSKOLAN
Dalarna

EXAMENSARBETE, Grundnivå 2 i Informatik

Ämne Informatik, Grundnivå 2	Reg nr 01/2009	Omfattning 15 hp
Namn Oskar Nilsson	Månad/ År Juni 2009	
	Handledare: Pär Douhan Examinator:	
Företag/Institution AM Hultdin Förvaltning AB	Handledare vid företaget/institutionen Anders Hultdin	
Titel Att bygga sociala relationer i en eTjänstekontext		
Nyckelord eTjänst, varaktighet, relation, kundnytta		

Sammanfattning

Amergo är ett företag som inriktar sig på att köra ut bland annat frukt och fika till dess kundföretag. I dagsläget utför kundföretagen beställningar via telefon eller e-post. Jag har fått i uppgift att utveckla ett webbaserat IT-system som ska ge kundföretagen möjlighet att utföra och ändra sina beställningar utan Amergos direkta inverkan.

Under systemutvecklingens gång har jag tagit Hultgrens (2007) teorier om eTjänster till hjälp för att på ett systematiskt sätt analysera systemet, eller eTjänsten. Denna analys resulterade i en rad frågeställningar vilka är tänkta att vara till hjälp vid vidareutvecklingen av eTjänsten. Därefter har jag, med hjälp av ovan nämnda frågeställningar, analyserat hur eTjänstens relationer kan byggas ut genom att tilläggstjänster skapas.



DEGREE PROJECT, Undergraduate level 2 in Informatics

Subject	Reg number	Extent
Informatics, Undergraduate level 2	01/2009	15 ects
Names Oskar Nilsson	Month/Year June 2009	
	Supervisor: Pär Douhan Examiner:	
Company/Department AM Hultdin Förvaltning AB	Supervisor at the Company/Department Anders Hultdin	
Title Building social relations in an eService-context		
Keywords eService, durability, relation, customerbenefit		

Summary

Amergo is a company which aims at the deliverance of, among other things, fruit and groceries to its customercompanies. Today, these customercompanies order products via telephone or e-mail. I have gotten the task to develop a webbased IT-system which will give the customercompanies the possibility to make, and change orders without the direct intervention of Amergo.

During the development of the system I have used Hultgrens (2007) theories of eServices to perform a systematic analysis the system, or eService. This analysis resulted in a series of questions which are meant to be of help in the further development of the eService. Then I performed an analysis, based on the questions that were the result of the earlier analysis, of how the relations of the eService can be strengthened by the development of additional services.

Innehållsförteckning

1 Inledning.....	1
1.1 Bakgrund	1
1.2 Problemformulering	1
1.3 Syfte	2
1.4 Mål	2
1.5 Avgränsning	2
2 Metod	3
2.1 Systemutvecklingsmetod.....	3
2.1.1 Test-driven development.....	3
2.2 Programmeringsspråk, verktyg och tekniker	4
2.2.1 Programmeringsspråk.....	4
2.2.2 Verktyg.....	4
2.2.3 Tekniker	4
2.2.4 Användande av tekniker.....	4
2.3 Metod för att uppfylla syftet	5
3 Teori	6
3.1 eTjänst	6
3.1.1 Tre grundläggande egenskaper	6
3.1.2 eTjänstens IT-system.....	6
3.1.3 eTjänstekoncept.....	7
3.1.4 Praktisk teori om eTjänster, sex regler.....	7
3.1.5 Sex steg för att analysera en eTjänst	8
3.1.6 Olika synsätt på eTjänster	8
3.1.7 Användningssituationer.....	8
3.1.8 IT-systemets roll vid social interaktion.....	9
3.1.9 Användargränssnitt	9
3.1.10 Begrepp för att hantera samexisterande eTjänster	9
3.1.11 eTjänstetydlighet	10
3.1.12 Varaktighet.....	10
3.1.13 Två grundläggande relationer	10
3.2 Relationer	10
4. Empiri.....	12
4.1 Centrala skärmdokument.....	12
4.2 Fokal eTjänst	15
4.2.1 Säkerställa om eTjänst	15
4.2.2 Analys av eTjänstekomplement	15
4.3 Länknings-eTjänster och relaterade eTjänster	15
4.4 Analys av den fokala eTjänsten	16
4.4.1 eTjänstekoncept.....	16
4.4.2 Relationer	16
4.4.3 Användningssituationer.....	16
4.5 Analys av länknings-eTjänster och relaterade eTjänster	17
4.6 Problematisering av den fokala eTjänsten i vidareutvecklingssyfte	17
4.6.1 Problematisering av eTjänstekoncept	17
4.6.2 Problematisering av relationer	17
4.6.3 Problematisering av användningssituationer.....	18
4.6.4 Problematisering av skärmdokument och samexisterande eTjänster.....	18
5. Analys.....	19
5.1 Vidareutveckling av eTjänstekoncept.....	19
5.1.1 Förslaglåda	19
5.1.2 Kundomdömen	19

5.1.3	Förbättrad abonnemangsfunktionalitet.....	19
5.1.4	Visa inköpsstatistik	19
5.1.5	Visa inköpstopplista	19
5.1.6	Orderhantering för stormarknaden	20
5.1.7	Automatisk uppdatering av priser	20
5.1.8	Skapande av erbjudanden, manuellt eller automatiskt.....	20
5.1.9	Länkning till stormarknadens webbplats	20
6.	Resultat.....	21
6.1	Tilläggstjänsternas inverkan på eTjänstens sociala relationer	21
6.1.1	Förslaglåda	21
6.1.2	Kundomdömen	21
6.1.3	Förbättrad abonnemangsfunktionalitet.....	21
6.1.4	Visa inköpsstatistik	21
6.1.5	Visa inköpstopplista	22
6.1.6	Orderhantering för stormarknaden	22
6.1.7	Automatisk uppdatering av priser	23
6.1.8	Skapande av erbjudanden, manuellt eller automatiskt.....	23
6.1.9	Länkning till stormarknadens webbplats	23
6.2	Vidareutveckling av användningssituationer	23
6.2.1	Handlingar	23
6.2.2	Användningssituationer.....	24
6.3	Sammanställning av nya tilläggstjänster	25
7.	Diskussion	26
8.	Slutsats	28
	Källförteckning.....	29

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Amergo är en del av koncernen AM Hultdin Förvaltning AB, där även systerföretagen AM System och AM Selection ingår. Amergo startades hösten 2008 och har en anställd.

Företagsidéen går ut på att köra ut bland annat fruktkorgar och fika till olika företag. Varorna kommer från en stormarknad i Skellefteå, där dessa även packas. Amergo har cirka 200 kundföretag, vilka finns i Skellefteå med omnejd.

Amergos kunder lägger beställningar via e-post eller via telefon. Företagets anställda för därefter in beställningarna i en databas, och varje torsdag skickas beställningslistan för kommande vecka till den stormarknad där varorna packas. På leveransdagarna hämtar Amergos anställda varorna på stormarknaden och kör ut dem till kunderna. För att tillföra extra kundservice håller företagets anställda, när denne är på plats på företagen, koll på vad kunden har i sitt kylskåp och om kunden har överskott eller underskott av någon produkt. Den anställda ändrar sedan nästkommande beställning efter detta. Om en kund vill göra ändringar i sin beställning efter det att beställningslistan skickats till stormarknaden skriver Amergos anställda ner detta på papper och lägger till eller tar bort varor vid upphämtningstillfället.

Amergo fungerar alltså som en mellanhand mellan kundföretagen och stormarknaden. Som mellanhand ansvarar Amergo för att:

- Personalen på stormarknaden vet vad som ska packas
- Hantera kundens beställningar
- Att kunden får rätt varor
- Utkörning av varor

1.2 Problemformulering

De rutiner som idag existerar inom Amergo innebär mycket jobb för företagets anställda, till exempel i form av inmatningar i databas, manuella modifikationer av beställningar, samt utskick av beställningslistor till stormarknaden. Det IT-system som idag används brister i en rad avseenden, bland dessa är:

- Kunden har inte tillgång till systemet och kan därmed inte själv utföra ändringar i sina beställningar.
- Beställningar hanteras som abonnemang där kunden får samma varor på samma dag varje vecka. Ändringar som görs påverkar därmed beställningar för varje vecka, vilket har lett till att Amergos anställda för enkelhetens skull inte för in ändringar som endast ska gälla för ett leveranstillfälle i systemet. Istället antecknas sådana ändringar på papper, vilket i sin tur leder till problem vid fakturering.
- Personalen på stormarknaden har inte tillgång till systemet, därför måste den anställda på Amergo skicka beställningslistor dit en gång i veckan. Det finns heller inget sätt att se vilka beställningslistor som har skickats, något som kan leda till problem.
- Det system som idag används för att hantera beställningar besitter en relativt dålig tillgänglighet, för att komma åt det behövs en dator med installerad programvara. Detta innebär att Amergos anställda inte kan utföra ändringar i beställningar när denne är på plats på kundföretagen, utan dessa måste skrivas ner på papper.

Genom att utveckla ett system för orderhantering, i form av en webbaserad eTjänst, kan samtliga dessa problem lösas. Ett sådant system skulle kunna ge kunden möjlighet att själv hantera sina beställningar, både dag för dag samt på abonnemangsnivå. Därmed skulle huvudansvaret för hanteringen av beställningar ligga hos kunden själv istället för hos Amergo. Genom att ge stormarknaden tillgång till systemet skulle Amergo inte behöva skicka några beställningslistor, och personalen på stormarknaden skulle kunna markera en order som packad så snart detta var

gjort. Vidare skulle systemets tillgänglighet bli mycket högre än för det system som finns idag. Eftersom systemet kommer att vara webbaserat kommer endast en dator med Internetuppkoppling samt installerad webbläsare behövas för att kunna använda det. Detta innebär att systemet även kommer att vara tillgängligt på många mobiltelefoner.

1.3 Syfte

Mitt syfte med detta examensarbete är att med hjälp av Hultgrens teorier om eTjänster analysera en eTjänst för att därefter ge förslag på hur den kan vidareutvecklas för att meningsfulla relationer skall uppstå.

1.4 Mål

Mitt mål med detta examensarbete är att utveckla en webbaserad eTjänst som ska förenkla Amergos rutiner, öka kundnyttan för kundföretagen samt stärka relationerna mellan tjänsteleverantören och dess kunder.

1.5 Avgränsning

För den praktiska delen av detta examensarbete kommer jag att avgränsa mig till den så kallade fokala eTjänsten. Detta är den tjänst som gör det möjligt för kundföretagen att själva hantera sina beställningar.

2 Metod

2.1 Systemutvecklingsmetod

Jag har valt att arbeta utifrån en systemutvecklingsmetod som kallas *test-driven development* (TDD). TDD är en så kallad agil systemutvecklingsmetod, vilket är en grupp metoder som bland annat karaktäriseras av att man snabbt kommer igång med realiseringen av det system som ska utvecklas, och litet fokus läggs vid förarbete i form av generering av olika dokument, etcetera. Denna brist på dokument ska dock inte likställas med att systemets struktur inte i förväg planeras, utan tanken är att det sätt som denna planering utförs på inte ska innebära att det blir krångligt och tidskrävande att förändra det man i utvecklingsfasens tidigare skeden planerat (Barke, 2009). Agila metoder förespråkar även ett nära samarbete med kunden. Kundmöten sker med relativt korta tidsintervall, och vid dessa möten godkänner kunden de ändringar som gjorts sedan det förra mötet. Detta får som följd att sådant som kunden upplever som brister i systemet snabbt kan rättas till (Beck, 2002). Jag anser att agila metoder lämpar sig mycket bra vid utveckling av system som, liksom det system jag ska utveckla, är relativt små och där få personer ingår i utvecklingsarbetet. Dock är det därmed inte sagt att de inte kan användas även vid större projekt.

2.1.1 Test-driven development

TDD är en systemutvecklingsmetod där arbetet sker i små steg. När arbetet inleds bestämmer systemutvecklarna vilken del av systemet som ska utvecklas först, och därefter genererar de en testklass innehållande ett så kallat *unit test* för denna del (Beck, 2002). Jag har valt att översätta begreppet unit test till *enhetstest* i denna uppsats. Ett enhetstest testar en ”enhet av programkod”, vilket i objektorienterade sammanhang innebär en metod. Detta enhetstest kommer direkt efter att det skapats att ge ett misslyckat resultat eftersom testet genereras innan den programkod som det ska testa. Att skriva ett enhetstest kräver en god förståelse för hur den kodenhet, eller metod, som ska testas ska fungera, vilka krav som finns på den, samt vilka variabler som den ska ta emot och vad som ska returneras. När testet är färdigskrivet påbörjas arbetet med att generera själva kodenheten. Målet för kodenheten är i detta skede endast att den ska klara tillhörande enhetstest, kodenheten ska inte utföra några andra handlingar än de som ingår i testet och den behöver heller inte utföra dessa handlingar på ett optimalt sätt. Efter att testet har lyckats ”städas” koden upp för att fungera så effektivt som möjligt. När så är fallet fortsätter systemutvecklarna med nästa del av systemet, skapar enhetstest för denna del och därefter själva kodenheten. Testklassen byggs hela tiden ut med fler och fler enhetstester, inga tester tas bort. Detta innebär att hela systemet kommer att testas varje gång testklassen exekveras, vilket betyder att systemutvecklarna kan vara säkra på att de nya delarna av systemet som skapats inte på något sätt förstört andra delar. Arbetssättet för TDD kan sammanfattas i fem punkter som itereras tills systemet är färdigt:

1. Lägg till ett enhetstest.
2. Exekvera alla tester och se om det nya testet misslyckas.
3. Skriv kod för den nya enheten.
4. Exekvera alla tester och se om de lyckas, om inte, gå tillbaka till punkt tre.
5. Städa koden.

Det betraktas inom TDD som mycket viktigt att varje enhetstest skrivs före respektive kodenhet, eftersom det visat sig att testerna i annat fall ofta glöms bort. En testklass som saknar enhetstester för vissa delar av ett system ger inte en fullständig testning av detta, vilket innebär att programutvecklarna inte kan vara säkra på att varje del av systemet fungerar som den ska. Det anses också viktigt att testerna första gången de exekveras ger ett misslyckat resultat för att systemutvecklarna ska kunna vara säkra på att varje test verkligen fungerar och inte ger lyckat

resultat även om kodenheten innehåller fel. Varje kodenhet ska dessutom vara så pass liten att det endast krävs så lite som en till tio testningar innan den fungerar som den ska. Måste kodenheten editeras fler gånger, eller om något tidigare test misslyckas efter det att den nya kodenheten implementerats så bör kodenheten tas bort och struktureras om (Beck, 2002).

2.2 Programmeringsspråk, verktyg och tekniker

I detta avsnitt kommer jag att beskriva de språk, verktyg och tekniker som jag har valt att använda i systemutvecklingsarbetet, samt på vilka sätt jag använder dessa.

2.2.1 Programmeringsspråk

Jag har valt att programmera i språket PHP. PHP är ett programmeringsspråk som främst riktar sig till webbaserad programmering och kan bäddas in i HTML. På klientsidan används JavaScript för att på ett dynamiskt sätt skapa upp HTML-sidor samt utföra handlingar i systemet.

2.2.2 Verktyg

All kodning sker i utvecklingsverktyget Netbeans. NetBeans är ett, enligt mig, kraftfullt utvecklingsverktyg som i grunden främst riktar sig mot Java, men som även har stöd för andra programmeringsspråk, däribland PHP. Netbeans har även funktionalitet bland annat för att generera dokumentation.

2.2.3 Tekniker

Data ligger lagrat i en FileMaker-databas. FileMaker är ett databasprogram som i dag används av Amergo för all hantering av databasen. Mitt system kontaktar FileMaker-databasen och utför handlingar i denna, och på så sätt knyts mitt system fullständigt ihop med det nuvarande systemet.

Servern skickar information till klienten i form av XML-dokument. XML står för eXtensible Markup Language, och är ett dynamiskt så kallat märkspråk som är utvecklat för att skicka och lagra data. Ett XML-dokument består av ett antal noder. En nod kan ha syskonnoder som ligger på samma nivå som de själva, samt barnnoder som ligger en nivå under. Varje nod kan dessutom innehålla olika attribut i vilka information lagras. På så sätt blir det enkelt att skapa stora träd av information i vilka man på ett systematiskt sätt kan söka och ändra i.

Klienten kommunicerar med servern via en teknik som heter Asynchronous JavaScript and XML, AJAX. AJAX är en teknik som exekveras via JavaScript, därmed på klientsidan, och gör det möjligt att skicka förfrågningar och ta emot svar från servern utan att hela ladda om hela sidan. Detta svar kan vara antingen ren text eller ett XML-dokument.

2.2.4 Användande av tekniker

Mitt system kommer att använda de tekniker som beskrivs i ovanstående del av detta kapitel, på så sätt att när en användare loggar in läser servern in dennes beställningar för nuvarande månad samt Amergos sortiment från databasen. Av dessa data byggs två XML-dokument upp vilka, med hjälp av AJAX, skickas till klienten. På klientsidan exekveras därefter en rad JavaScript-funktioner som tillsammans bygger upp ett HTML-dokument. Varje nod i det XML-dokument som innehåller användarens beställningar har ett "dirty-attribut". När kunden utför handlingar i systemet görs ändringar i detta XML-dokument, och de noder som editeras, ändras eller tas bort får ett värde satt på sitt dirty-attribut. När användaren väljer att spara sina ändringar skickas de noder som har ett värde på dirty-attributet med hjälp av AJAX till servern, som i sin tur kontaktar databasen och utför ändringar i denna utifrån data i XML-noderna.

2.3 Metod för att uppfylla syftet

För att uppfylla syftet med detta examensarbete kommer jag att analysera den eTjänst som jag utvecklat utifrån Hultgrens (2007) praktiska teori om eTjänster. Med hjälp av denna analys kommer jag först och främst kunna säkerställa att systemet är meningsfullt att betrakta som en eTjänst, dessutom ska resultatet av analysen ge en bild av eTjänstens styrkor och svagheter rörande aspekterna eTjänstekoncept, sociala relationer, användningssituationer samt skärmdokument och samexisterande eTjänster. Analysen avslutas med att jag ställer upp en rad frågeställningar som handlar om hur eTjänsten ska kunna vidareutvecklas. Dessa frågeställningar kommer att innefatta ovan nämnda aspekter. Därefter kommer jag med hjälp av dessa frågeställningar att ge förslag på hur eTjänstens eTjänstekoncept kan vidareutvecklas genom nya tilläggstjänster samt analysera hur dessa kommer att påverka eTjänstens sociala relationer samt användningssituationer.

3 Teori

3.1 eTjänst

I detta avsnitt kommer jag att diskutera begreppet eTjänst utifrån Göran Hultgrens doktorsavhandling *eTjänster som social interaktion via användning av IT-system – en praktisk teori*, 2007.

Enligt Hultgren är en *eTjänst*, som ordet antyder, en elektronisk tjänst, eller snarare en tjänst som tillhandahålls på ett elektroniskt vis. Han ger en kort definition av en eTjänst: ”En eTjänst är social interaktion mellan en tjänsteleverantör och en kund, samt eventuellt också mellan kunder, via användning av tjänsteleverantörens IT-system i syfte att tillhandahålla handlingar och resultat för kunden” (s.142).

3.1.1 Tre grundläggande egenskaper

Det finns enligt Hultgren, tre grundläggande egenskaper som måste finnas för att det ska vara meningsfullt att använda begreppet eTjänst. Dessa egenskaper är:

1. Rollerna tjänsteleverantör och kund.
2. Social interaktion via IT-system.
3. Kunden använder tjänsteleverantörens IT-system.

Tjänsteleverantör är det företag eller den organisation som driver eTjänsten. Tjänsteleverantören skulle även kunna vara en enskild person, men måste då agera i egenskap av så kallad *juridisk person*, det vill säga ett rättsobjekt som till exempel ett handelsbolag, ett aktiebolag eller en förening. Kund är den som använder eTjänsten. Kunden är oftast en enskild person, men kan också vara en person i ett företag eller en organisation. Viktigt är dock att kunden måste ha en valfrihet som tillåter denne att välja att använda, eller att inte använda eTjänsten. Kunden betraktas som kund även om denne inte betalar för att använda eTjänsten.

När kund och tjänsteleverantör kommunicerar bedriver de, enligt Hultgren, social interaktion. Denna sociala interaktion ska ske via ett IT-systems användargränssnitt. eTjänsten ska alltså vara utformad så att kund och tjänsteleverantör aldrig, eller endast vid enstaka tillfällen behöver mötas ansikte mot ansikte.

Tjänsteleverantörens IT-system utför de handlingar som ger upphov till att en tjänst utförs, samt tillhandahåller det gränssnitt som användarna interagerar via. Detta IT-system ska, i sin helhet, finnas i tjänsteleverantörens ägo. Kunden ska alltså vid inget tillfälle äga någon del av det. Gränssfall kan dock uppstå där kunden har en liten del av IT-systemet i sin ägo. Exempel på ett sådant är en internetbank där kunden besitter en dosa som med hjälp av en krypteringsalgoritm beräknar lösenordskoder. I sådana fall är det viktigt att den del av IT-systemet som kunden innehar är förhållandevis mycket liten.

3.1.2 eTjänstens IT-system

Hultgren säger att IT-systemet ska ha både en medial roll som förmedlare i kommunikationen mellan tjänsteleverantör och kund, samt en utförarroll som självständigt utför handlingar åt de mänskliga aktörerna. Han menar att det är IT-systemets uppgift att tillhandahålla det gränssnitt som användarna interagerar via, samt utföra de handlingar som ger upphov till att en tjänst utförs. Det finns två nivåer att skilja mellan när man talar om en eTjänsts IT-system. Dessa är *handlingsnivån* och *förutsättningsnivån*. Handlingsnivån, eller IT-system i handling, innebär att IT-systemet körs och utför, eller är redo att utföra, handlingar. Det är i samband med utförandet av dessa handlingar som eTjänsten existerar. Förutsättningsnivån, eller IT-system som

förutsättning för eTjänst, avser IT-systemet som applikation, det vill säga en samling kodfiler, databasfiler, etcetera. IT-systemet är ur denna synvinkel en förutsättning för att IT-systemet ska kunna utföra sina uppgifter, och därmed alltså en förutsättning för att en eTjänst ska kunna existera.

3.1.3 eTjänstekoncept

eTjänstekonceptet beskriver syftet med eTjänsten. Det består av en detaljerad beskrivning av vilka handlingar och resultat som eTjänsten tillhandahåller. eTjänstekonceptet består av två delar, *kärntjänster* och *tilläggstjänster*. Kärntjänsterna är de primära tjänsterna. Genom dessa tjänster uppfyller eTjänsten sitt syfte, och utan dessa skulle inte eTjänsten kunna existera. Tilläggstjänster är tjänster som inte tillhör kärntjänsterna men ändå på något sätt kompletterar kundvärdet. Dessa tilläggstjänster tillhandahålls ofta via klickbara *länkningsmeddelanden* eller *marknadsmeddelanden*. Länkningsmeddelanden är sådana klickbara meddelanden som länkar användaren till en annan sida. Marknadsmeddelanden är annonser vars syfte är att marknadsföra en annan tjänsteleverantörs tjänster, och på så sätt generera en inkomst för tjänsteleverantören. Marknadsmeddelanden återfinns ofta i form av så kallade ”banners”. Även länkningsmeddelanden utför en tjänst och de kan därför betraktas som egna eTjänster i sig, så kallade *länknings-eTjänster*.

3.1.4 Praktisk teori om eTjänster, sex regler

Hultgren definierar en eTjänst med hjälp av en praktisk teori. Denna praktiska teori består av sex regler, vilka förklaras i detta avsnitt.

1. *eTjänster tillhandahålls i relationerna mellan en tjänsteleverantör och kunder. Vid social interaktion uppstår relationer. De relationer, mellan tjänsteleverantör och kund, som uppstår när eTjänster används gör det möjligt för tjänsteleverantören att tillhandahålla kunden en tjänst.*
2. *eTjänster innebär att handlingar och resultat tillhandahålls kunden. En eTjänst existerar när en kund blir betjänad. Kunden står i centrum, och utan kunder kan en eTjänst inte existera.*
3. *eTjänster tillhandahålls via användning av IT-system. IT-systemet på förutsättningsnivå är en förutsättning för att eTjänster ska kunna existera. IT-systemet tillhandahåller det användargränssnitt som kunden interagerar via, tar emot och processar de handlingar som kunden utför och genererar ett resultat. Detta resultat kan bestå av ett utmeddelande till kunden och vara det slutgiltiga resultatet, men det kan även vara till exempel att en beställning läggs till i tjänsteleverantörens databas, och att det slutgiltiga målet för eTjänsten uppfylls med hjälp av en extern tjänst, till exempel utkörning av varor. IT-systemet har dock alltid en central roll som utförare i processen, och dessa externa tjänster utförs som en följd till resultatet av IT-systemets handlingar.*
4. *eTjänster tillhandahålls genom att kunden använder tjänsteleverantörens IT-system. IT-systemet innehåller av tjänsteleverantören, även om det kan finnas gränfall (se avsnitt 3.1.1). Detta är ett viktigt kännetecken för eTjänster. Kunden är, när denne interagerar med IT-systemets användargränssnitt, på tjänsteleverantörens domäner. Detta innebär att kunden inte har något ansvar för IT-systemet, men ej heller bestämmanderätt i någon annan form än friheten att använda eller att inte använda eTjänsten.*
5. *eTjänster tillhandahålls vid social interaktion via användning av IT-system. Social interaktion innebär, enligt Hultgren, att människor handlar gentemot varandra och att kommunicera är centralt. Han säger även att kommunicera är att handla gentemot varandra och att sociala företeelser måste styras av sociala normer och värden. Den*

kommunikation som bedrivs när en eTjänst används är i första hand kommunikation mellan kund och tjänsteleverantör, alternativt mellan två kunder. Kommunikationen sker med ett IT-system som medium, och att använda ett IT-system är ingen social företeelse, men de som kommunicerar är sociala aktörer. Därför faller denna typ av kommunikation inom ramen för vad som är social interaktion. Således måste även eTjänster styras av sociala normer och värden.

6. *En eTjänst kan samexistera med andra eTjänster.* eTjänstens användargränssnitt består bland annat av ett antal skärmdokument. Ett skärmdokument kan till exempel vara en webbsida. Varje skärmdokument har en egen *tjänsterepertoar*, det vill säga en funktionalitet som representeras i skärmdokumentet. Skärmdokumentet består även av en mängd meddelanden. En eTjänst kan spänna över flera skärmdokument, men ett skärmdokument kan även tillhandahålla flera eTjänster. De tjänster som inte ingår i den *fokala eTjänstens* (se avsnitt 3.1.10) eTjänstekoncept kallas *relaterade eTjänster* och kan sägas samexistera med den fokala eTjänsten. När eTjänster samexisterar bildas komplexa nätverk av samexisterande eTjänster. Detta innebär att man, när man begrundar en eTjänst, måste ha en kontextuell ansats. Man måste alltså avgränsa sig och bestämma genom hur brett spektrum man ska se på eTjänsten.

3.1.5 Sex steg för att analysera en eTjänst

Utifrån de sex reglerna i avsnitt 3.1.4 föreslår Hultgren (2007) sex steg för att utföra empiriska analyser av eTjänster. Dessa steg beskrivs i detta avsnitt.

1. Beskriv centrala skärmdokument som tillhandahålls för kunden
2. Identifiera en fokala eTjänst och säkerställ att den är meningsfull att beskriva som eTjänst. Analysera de eTjänstekomplement
3. Identifiera eventuella länknings-eTjänster och relaterade eTjänster
4. Analysera den fokala eTjänsten med avseende på eTjänstekoncept, relationer och användningssituationer, samt sammanfatta den sociala interaktionen
5. Analysera översiktligt eventuella länknings-eTjänster och relaterade eTjänster
6. Problematiska den fokala eTjänstens eTjänstekoncept, relationer, användningssituationer och samexistens med andra eTjänster i vidareutvecklingsyfte (Hultgren, 2007, s. 160).

3.1.6 Olika synsätt på eTjänster

En vanlig syn på eTjänster är att de är så kallade *SST*, *self-service-technologies*. Med ett sådant synsätt existerar eTjänsten för att kunden ska kunna betjäna sig själv och att tjänsteleverantörens handlingar ska automatiseras. Hultgren menar att detta är en smal och teknisk syn på eTjänster. Han menar även att eTjänster är sociala företeelser och att det är mycket intressant att studera andra typer av relationer och då inte minst sådana som automatiserar kundens handlingar, eftersom eTjänster bör vara kundcentrerade och inte ha fokus på organisationen.

3.1.7 Användningssituationer

Hultgren menar att det, när man i samband med eTjänster talar om IT-system i handling, finns tre typer av användningssituationer. Dessa tre typer är *interaktiva*, *autonoma* samt *externa* användningssituationer. Interaktiva användningssituationer är sådana situationer där användaren, på ett aktörsberoende sätt utför handlingar med hjälp av IT-systemet. Autonoma användningssituationer är sådana situationer där handlingar automatiskt, på ett aktörsberoende sätt, utförs av IT-systemet så att användaren inte behöver göra det. Externa användningssituationer är sådana situationer där användaren på ett aktörsberoende sätt utför handlingar externt, utanför IT-systemet. Denna typ av handlingar kommer ofta som följd av resultatet av interaktiva och autonoma användningssituationer.

3.1.8 IT-systemets roll vid social interaktion

De tre typer av användningssituationer som diskuterades i avsnitt 3.1.6 innebär fyra variationer på IT-systemets roll vid social interaktion. Antalet är fyra eftersom IT-systemet inte har någon roll alls i samband med externa användningssituationer. För att förklara dessa användningssituationer använder sig Hultgren av begreppen *sändare*, *mottagare* och *agent*. Sändare är den som handlar genom att skicka en förfrågan i någon form till mottagaren. Mottagaren är den som tar emot denna förfrågan och svarar med hjälp av någon slags handling. Agent innebär att någon gör någonting åt någon annan. I fallet eTjänster handlar IT-systemet ibland som agent åt sändare eller mottagare. Det betyder att IT-systemet utför en eller flera handlingar åt sändaren eller mottagaren, så att denne inte själv behöver utföra dem. Den första av de fyra variationerna av IT-systemets roll vid social interaktion uppstår vid sådana tillfällen då både sändare och mottagare handlar interaktivt. Vid dessa tillfällen handlar IT-systemet inte som agent åt någon av parterna. Den andra variationen uppstår när sändaren handlar interaktivt och IT-systemet handlar i egenskap av agent åt mottagaren. IT-systemet utför alltså mottagarens uppgifter utan att denne behöver blanda sig i. Denna variation kan, när kunden är sändare och tjänsteleverantören mottagare, relateras till begreppet *self-service-technology*, och är mycket vanligt förekommande. Den tredje variationen uppstår när IT-systemet handlar i egenskap av agent åt sändaren och mottagaren handlar autonomt. I dessa fall utför alltså IT-systemet sändarens handlingar så att denne inte behöver göra det. Den fjärde variationen uppstår vid sådana tillfällen då IT-systemet handlar i egenskap av agent åt både sändare och mottagare. Vid sådana tillfällen hanterar alltså IT-systemet hela handlingsförloppet och gör det autonomt för båda parterna.

3.1.9 Användargränssnitt

En eTjänsts användargränssnitt är det gränssnitt via vilket användaren utför handlingar och social interaktion. Användargränssnittet består av ett antal skärmdokument, teknisk utrustning, till exempel tangentbord, bildskärm etcetera, samt funktionalitet. Funktionaliteten representeras i användargränssnittets skärmdokument, vilket ger användaren möjlighet att utnyttja den. När en eTjänst samexisterar med en annan eTjänst (se avsnitt 3.1.4, regel 6) innebär det att användargränssnittet kommer att tillhandahålla en uppsättning tjänster, och inte bara den som står i fokus. Det finns alltså inget 1:1 förhållande i aspekten antal tjänster per användargränssnitt. Summan av den funktionalitet som representeras i eTjänstens skärmdokument kallas eTjänstens *tjänsterepertoar*. Det är IT-systemet som tillhandahåller användargränssnittet, och användargränssnittet är således en del av IT-systemet. Men IT-systemet är större.

3.1.10 Begrepp för att hantera samexisterande eTjänster

Hultgren använder begreppen *fokal eTjänst*, *eTjänstekomplement* och *eTjänstemiljö* för att beskriva ett sätt att se på samexisterande eTjänster.

Den fokala eTjänsten är den eTjänst som står i fokus. Vad som ingår i den fokala eTjänsten definieras i eTjänstekonceptet, det är alltså bara de meddelanden, den funktionalitet och de tjänster som ingår i detta eTjänstekoncept som tillhör den fokala eTjänsten. All den fokala eTjänstens funktionalitet tillhandahålls av samma tjänsteleverantör.

eTjänstekomplement är sådana meddelanden och sådan funktionalitet som inte kan relateras till eTjänstens eTjänstekoncept. I eTjänstekomplementet ingår alltså *relaterade eTjänster*, det vill säga sådana eTjänster som ligger i direkt anknytning till den fokala eTjänsten eller ett länkningsavstånd bort, men som inte kan relateras till eTjänstekonceptet för den fokala eTjänsten, samt de *länknings-eTjänster*, till exempel marknadsmeddelanden i form av så kallade banners, som länkar till dessa. Relaterade eTjänster har sina egna eTjänstekoncept och tillhandahålls av samma tjänsteleverantör som den fokala eTjänsten, eller av andra tjänsteleverantörer. Länknings-eTjänster länkar till en relaterad eTjänst och har dubbla kunder,

då både tjänsteleverantören för den relaterade eTjänsten och kunden till den fokala eTjänsten handlar i egenskap av kund. eTjänstekomplementet ingår inte i den fokala eTjänsten, men finns tillgängligt när den fokala eTjänsten används. En eTjänst som inte samexisterar med några andra eTjänster saknar eTjänstekomplement.

eTjänstemiljön är summan av de eTjänster som finns representerade på de skärmdokument som visas i samband med att den fokala eTjänsten tillhandahålls. eTjänstemiljön är alltså den fokala eTjänsten och eTjänstekomplementet tillsammans.

Tre typer av samexisterande eTjänster kan identifieras. Dessa är *fokal eTjänst*, *relaterade eTjänster* samt *länknings-eTjänster*.

3.1.11 eTjänstetydlighet

Begreppet *eTjänstetydlighet* syftar till att beskriva hur tydlig en eTjänst är när det gäller att visa vilken tjänst som den tillhandahåller. Att eftersträva eTjänstetydlighet kan innebära ett problem i designen av användargränssnitt, särskilt om det finns samexisterande eTjänster, eftersom man inom traditionell webbdesign eftersträvar konsistens och likformighet, medan man för att uppnå eTjänstetydlighet ofta måste utforma tydliga gränser mellan de olika eTjänsterna. Detta kan innebära en konflikt.

3.1.12 Varaktighet

Begreppet varaktighet syftar, i eTjänstesammanhang, till hur eTjänstens fortlevnad möjliggörs. Hultgren menar att det i samband med eTjänster ofta är samexistensen mellan flera eTjänster som skapar ekonomisk varaktighet samt att det i samband med ”traditionella” tjänster verkar ske en utveckling mot att vissa tjänster upprätthåller ekonomisk varaktighet genom alternativa betalningsflöden (s. 270). Dessa alternativa betalningsflöden kan innebära att kunden helt slipper betala för tjänsten. Tjänsteleverantören kan då få sin ekonomiska vinst till exempel genom att kunden utsätts för marknadsföring för andra tjänsteleverantörers tjänster i samband med att denne nyttjar tjänsten. Detta är mycket vanligt förekommande inom eTjänster, och den marknadsföring som kunden utsätts för är då ofta utformad som marknadsmeddelanden i form av så kallade ”banners”.

Det finns också fall där tjänsteleverantörens mål med eTjänsten inte är ekonomisk vinst. I sådana fall kan målet vara till exempel att förenkla arbetsrutiner eller helt enkelt att bygga upp relationer med kunder.

3.1.13 Två grundläggande relationer

Inom eTjänsteteorin kan två typer av grundläggande relationer identifieras. Den första är relationen mellan kund och tjänsteleverantör. Denna typ av relation existerar alltid i eTjänstesammanhang. Den andra typen är relationen mellan två kunder. eTjänster som baseras på både typerna av grundläggande relationer handlar om någon typ av förmedling.

3.2 Relationer

Social interaktion skapar relationer (Hultgren, 2007). Enligt Bolton (1998) är livslängden på relationer mellan en kund och en tjänsteleverantör starkt knuten till kundens subjektiva förväntning av relationens värde. Vidare menar Baumeister och Leary (1995) att sociala relationer kräver frekvent interaktion för att kvarstå. De säger också att parterna som ingår i en social relation i de flesta sammanhang skapar sociala band till motparten i relationen, och att dessa parter därmed kommer att motsätta sig att avbryta relationen. En eTjänsts kunder fortsätter att vara kunder så länge dess relation till tjänsteleverantören existerar. Detta bör innebära att en eTjänsts överlevnad, varaktighet, främjas av uppbyggandet av meningsfulla relationer inom vilka

interaktion sker frekvent, eftersom sådana relationer skapar en motvilja hos kunden att sluta vara kund.

Utifrån Baumeister och Learys (1995) teorier kan man sluta sig till att det, inom eTjänstesammanhang, inte nödvändigtvis endast behöver vara relationen mellan tjänsteleverantör och kund som är av vikt i fråga om eTjänstens varaktighet och framgång. Till exempel skulle en relation mellan två kunder kunna innebära att sociala band mellan dessa skapades, och att de därmed blir motiverade att fortsätta nyttja eTjänsten. För en eTjänsteutvecklare kan det alltså ses som viktigt att generera ett eTjänstekoncept som innebär att relationer mellan många olika parter byggs upp. Viktigt är dock att dessa relationer inte bara existerar för själva relationens skull, alla relationer måste av kunden upplevas som meningsfulla för att de ska kunna bli så starka att sociala band mellan parterna bildas. Vad som kan beskrivas som en meningsfull relation är dock svårt att definiera eftersom det, i enlighet med Bolton (1998), handlar om kundens subjektiva förväntningar. Detta innebär att man i egenskap av eTjänsteutvecklare aldrig kan vara säker på att en relation kommer att upplevas som meningsfull. Jag anser dock att det grundläggande för vad som är en meningsfull relation är att den tillför någon form av nytta för kunden, och så kommer begreppet att hanteras fortsättningsvis i denna uppsats. Det är dock även viktigt att poängtera att en social relation alltid har minst två aktörer. En relation mellan en tjänsteleverantör och en kund bör alltså även erbjuda tjänsteleverantören nytta i någon form. Jag anser dock att nyttan för tjänsteleverantören helt enkelt kan vara återkommande kunder. Detta skulle innebära att relationen i sig är något av värde för tjänsteleverantören.

4. Empiri

I detta kapitel utförs en analys av den eTjänst som jag utvecklat under detta examensarbete. Analysen sker i sex steg, vilka är hämtade ur Hultgrens (2007) praktiska teori om eTjänster. I slutet av kapitlet ställs ett antal frågeställningar upp som är tänkta att vara till hjälp vid arbetet med att vidareutveckla eTjänsten.

4.1 Centrala skärmdokument

A screenshot of the login page. The page has a green header with the word 'Inloggning' in white. Below the header, there are two input fields: the first is labeled 'Användarnamn' and the second is labeled 'Lösenord'. Below these fields is a button labeled 'Logga in'.

Bild 4.1 Inloggning

När en användare kommer till webbplatsen kommer denne först att tillhandahållas skärmdokumentet för inloggning. Detta består av ett sidhuvud innehållande Amergos logotyp samt en bild föreställande diverse matvaror. Under sidhuvudet finns en "inloggningsruta". Användaren fyller i användarnamn och lösenord och klickar därefter på knappen "logga in".

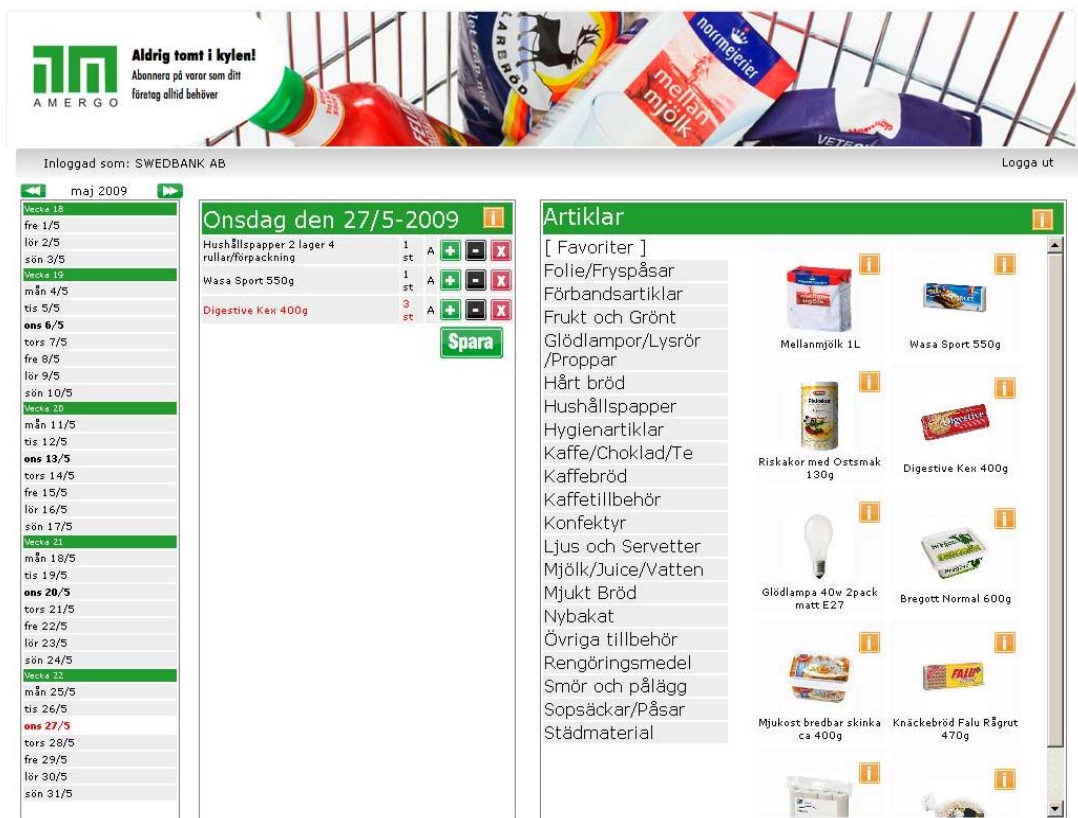


Bild 4.2 Huvudfönster

Efter lyckad inloggning kommer användaren in i "huvudfönstret". Längst upp i detta skärmdokument finns samma sidhuvud som i bild 4.1. Under huvudfönstret finns en menyrad. Denna innehåller en text som talar om vem som är inloggad samt en knapp för utloggning. Längst till vänster finns även en animerad bild som visas när data laddas in från servern. Skärmdokumentets kropp består av tre delar. Längst till vänster finns en kalender. Längst upp i kalendern finns ett kalenderhuvud innehållande en text som talar om vilken månad och år användaren för närvarande tittar på. Bredvid denna text finns knappar som bläddrar i kalendern. Månadens veckor och dagar visas under kalenderhuvudet. Dagar där beställningar finns visas med fet stil och dagar där osparade ändringar finns visas med röd, fet stil. Den aktiva dagen visas med ljus bakgrund. Genom att klicka på en dag i kalendern byts aktiv dag.

I mitten av skärmdokumentets kropp visas användarens beställningar för den aktiva dagen. Denna ruta har ett huvud som talar om dagens datum, samt innehåller en "hjälp"-knapp som visar hur användaren ändrar sina beställningar. Under detta huvud visas de artiklar som dagens beställning innehåller. Varje artikel representeras av en rad som innehåller artikelns namn, antal beställda artiklar samt knappar för att hantera abonnemang (se bild 4.3), öka antal, minska antal och ta bort artikeln helt från dagens beställning. Klickar användaren på artikelns namn visas information om artikeln (se bild 4.4). Artiklar vars antal ändras visas med röd text. Under dessa rader finns en "spara"-knapp som sparar ändringar till databasen.

Längst till höger i skärmdokumentets kropp visas Amergos sortiment. Till vänster i denna del av skärmdokumentet visas en meny som visar artikelkategorier. Längst upp i denna meny finns också "favoriter". När användaren klickar på ett objekt i denna meny visas respektive kategoris artiklar i fältet till höger om menyn. En artikel representeras här av en bild, en text som talar om vilken artikel det är, samt en "informations"-knapp. Klickar användaren på "informations"-

knappen visas information om artikeln (se bild 4.4). Genom att klicka på artikelns bild läggs artikeln till i beställningen för den dag i kalendern som är aktiv.

The screenshot shows a web application interface. At the top, there is a banner for 'AMERGO' with the slogan 'Aldrig tomt i kylan!' and 'Abonnera på varor som ditt företag alltid behöver'. Below the banner, the user is logged in as 'SWEDBANK AB'. The main content area is divided into several sections:

- Calendar:** A vertical calendar on the left shows the month of May 2009. The current date is Wednesday, May 27, 2009.
- Product Details:** A central window displays 'Produkt: Digestive Kex 400g' and 'Antal: 3'. Below this, there are dropdown menus for 'Dag vill ha dessa varor' (set to 'varje') and 'vecka i' (set to '5'). There are buttons for 'Generera abonnemang' and 'Avsluta abonnemang', and a 'Stäng' button at the bottom.
- Articles List:** A grid of product images is shown on the right, including 'Mellanmjölk 1L', 'Wasa Sport 550g', 'Riskakor med Ostsmak 130g', 'Digestive Kex 400g', 'Glödlampa 40w 2pack matt E27', 'Bregott Normal 600g', 'Mjukost bredbar skinka ca 400g', and 'Knäckebröd Falu Rågrut 470g'.

Bild 4.3 Hantering av abonnemang

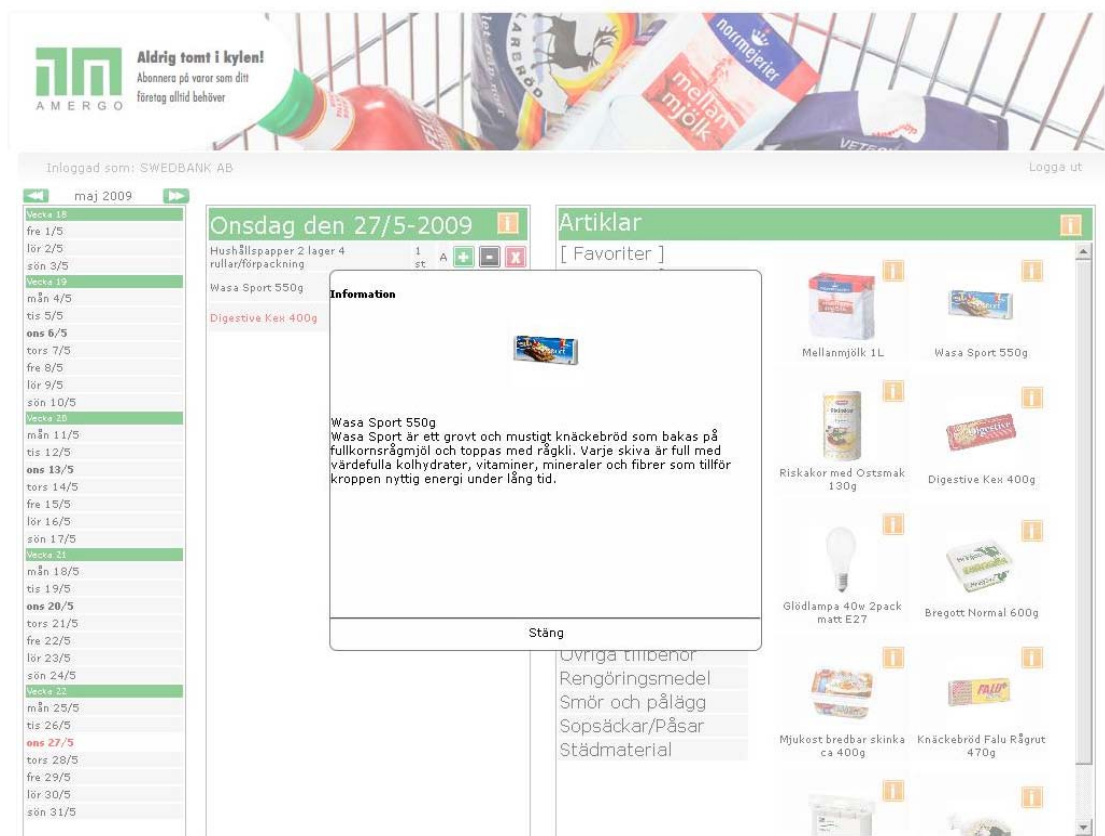


Bild 4.4 Artikelinformation

4.2 Fokal eTjänst

Den fokala eTjänsten är den eTjänst som tillhandahåller kundföretagen möjlighet att själv lägga till och ta bort artiklar från sina beställningar.

4.2.1 Säkerställen om eTjänst

Som tjänsteleverantör för den fokala eTjänsten står företaget Amergo. Kunder är de av Amergos kundföretag som väljer att använda eTjänsten. Den organisatoriska bindningen mellan dessa företag och tjänsteleverantören är låg, och kunden kan därmed välja att använda eller att inte använda tjänsteleverantörens tjänster. Tjänsteleverantören och kunden bedriver social interaktion när de kommunicerar genom att utföra handlingar i tjänsteleverantörens IT-system. Detta IT-system finns i tjänsteleverantörens ägo och innehas aldrig av kunden, förutom delar av gränssnittet i form av teknisk utrustning såsom dator, bildskärm, tangentbord, mus och webbläsare. Dessa delar är dock av en generell karaktär och inte specifikt knutna till eTjänsten. Den fokala eTjänsten uppfyller därmed grundförutsättningarna för vad som enligt Hultgren är meningsfullt att beskriva som en eTjänst.

4.2.2 Analys av eTjänstekomplement

Den första versionen av eTjänsten kommer inte att erbjuda några meddelanden eller funktionalitet som inte kan relateras till eTjänstens eTjänstekoncept, och har således inget eTjänstekomplement.

4.3 Länknings-eTjänster och relaterade eTjänster

Se avsnitt 4.2.2.

4.4 Analys av den fokala eTjänsten

4.4.1 eTjänstekoncept

Kärntjänsterna för den fokala eTjänsten är:

- Presentera kundens beställningar
- Utföra ändringar i beställningar
- Presentera Amergos utbud
- Skapa och ändra abonnemang

Tilläggstjänsterna är:

- Visa lista med kundens mest köpta artiklar, så kallade *favoriter*
- Visa information om artiklar, om eTjänsten samt hjälp

4.4.2 Relationer

Tre parter berörs av eTjänsten. Dessa är Amergo, som står som tjänsteleverantör för tjänsten, kundföretag samt den stormarknad som tillhandahåller varorna.



Bild 4.4.1 Relationer

Ovanstående figur visar att Amergo står som en mellanhand mellan kundföretagen och stormarknaden. I egenskap av mellanhand tillhandahåller Amergo de båda andra parterna en rad tjänster, bland annat i form av utkörning och samordning. Stormarknaden är ingen kund till den fokala eTjänsten, men berörs ändå av den genom externa tjänster som blir ett resultat av kundföretagens utförda handlingar i den.

De åtaganden som tjänsteleverantören gör gentemot kunden handlar om att leverera de beställda varorna på utsatt dag. Kunden väntar sig att få rätt varor och att dessa håller en hög kvalitet. Kunden åtar sig att betala fakturan inom utsatt tid. Denna inkomst utgör Amergos nytta med verksamheten i stort. Ur ett eTjänsteperspektiv innebär relationerna mellan kunder och tjänsteleverantören bland annat återkommande kunder. Företagsidén bygger i stor grad på återkommande kunder och därmed är denna relation central för hela verksamheten.

4.4.3 Användningssituationer

Handling	Resultat	Användnings-situation för kund	Användnings-situation för tjänsteleverantör	IT-systemets roll
Logga in	Användaren loggas in på eTjänsten	Interaktiv	Autonom	Agent för tjänsteleverantören
Logga ut	Användaren loggas ut från eTjänsten	Interaktiv	Autonom	Agent för tjänsteleverantören
Läsa in kundens beställningar för vald månad	Kundens beställningar läses in från databasen	Autonom	Autonom	Agent för tjänsteleverantör och kund
Bläddra bland beställningar	Kunden får se sina beställningar	Interaktiv	Autonom	Agent för tjänsteleverantören

	dag för dag			
Bläddra bland månader	Kundens beställningar för vald månad visas	Interaktiv	Autonom	Agent för tjänsteleverantören
Ändra/ta bort artiklar	Ändringar i beställningar genereras	Interaktiv	Autonom	Agent för tjänsteleverantören
Skapa/ändra/avsluta abonnemang	Abonnemang skapas, ändras eller avslutas	Interaktiv	Autonom	Agent för tjänsteleverantören
Spara ändringar	Ändringar i beställningar och abonnemang sparas i databasen	Interaktiv	Autonom	Agent för tjänsteleverantören
Visa Amergos sortiment	Amergos sortiment visas	Autonom	Autonom	Agent för tjänsteleverantör och kund
Bläddra bland varukategorier	Artiklar för vald varukategori visas	Interaktiv	Autonom	Agent för tjänsteleverantören
Presentera ”favoriter”	Kundens mest köpta artiklar visas	Interaktiv	Autonom	Agent för tjänsteleverantören
Lägga till ny artikel i beställning	Ny artikel läggs till i kundens beställning	Interaktiv	Autonom	Agent för tjänsteleverantören
Visa information om artiklar, eTjänsten samt hjälprutor	Informations- och hjälprutor visas	Interaktiv	Autonom	Agent för tjänsteleverantören

4.5 Analys av länkings-eTjänster och relaterade eTjänster

Se avsnitt 4.2.2.

4.6 Problematisering av den fokala eTjänsten i vidareutvecklingssyfte

I detta avsnitt ställs en rad frågeställningar upp som ska vara vägledande för vidareutvecklingen av eTjänsten. Dessa frågeställningar bygger på ett systematiskt ifrågasättande av eTjänstens eTjänstekoncept, relationer, användningssituationer samt de tillhandahållna skärmdokumenterna och eventuella samexisterande eTjänster.

4.6.1 Problematisering av eTjänstekoncept

En eTjänsts kärntjänster tillhandahåller de centrala tjänsterna. Utan dessa kan inte eTjänsten existera. Kärntjänsterna bör alltså vara färdigutvecklade innan eTjänsten sjösätts, det vill säga görs tillgänglig på Internet, för första gången. Vidareutveckling av en eTjänsts eTjänstekoncept handlar ofta om att lägga till tjänster som ligger utanför denna centrala tjänst, men ändå tillför kompletterande kundvärde i form av handlingar och resultat, så kallade tilläggstjänster (Hultgren, 2007). eTjänsten har idag endast ett fåtal sådana. Är kärntjänsten färdigutvecklad? Skulle utveckling av fler tilläggstjänster kunna främja eTjänsten och i sådana fall på vilka sätt?

4.6.2 Problematisering av relationer

De relationer som i dagsläget existerar inom den fokala eTjänsten är relationen mellan kundföretagen och tjänsteleverantören. Finns det något sätt att öka eTjänstens värde genom att

bygga upp andra typer av relationer? Skulle eTjänsten kunna utvecklas så att även den stormarknad som tillhandahåller produkterna blev kund till den? Vilken inverkan skulle i sådana fall detta ha på eTjänsten, till exempel i fråga om relationer, kundnytta, varaktighet etcetera?

4.6.3 Problematisering av användningssituationer

De användningssituationer som existerar inom den fokala eTjänsten är till största delen interaktiva för kunden och autonoma för tjänsteleverantören. I dagsläget skulle eTjänsten alltså till stor del kunna beskrivas med begreppet self-service-technology, SST (se avsnitt 3.1.6). Skulle man kunna öka kundnyttan genom att utveckla mer funktionalitet som skapar användningssituationer som sker autonomt för kunden? Hur skulle dessa i sådana fall utformas och vad skulle de innefatta?

4.6.4 Problematisering av skärmdokument och samexisterande eTjänster

Skärmdokumentet för den fokala eTjänsten presenterar inga länknings till samexisterande eTjänster. eTjänstens komplexitet är alltså ur denna aspekt relativt låg. Finns det möjlighet att uppnå fördelar för någon av de berörda parterna genom att utveckla samexisterande eTjänster?

5. Analys

I detta kapitel analyseras hur eTjänsten skulle kunna vidareutvecklas med frågeställningarna från avsnitt 4.6 som grund. I fokus för denna analys står aspekten relationer samt hur dessa kan främja eTjänstens varaktighet. Kapitlet avslutas med en sammanställning av nya tilläggstjänster som framkommit genom analysen.

5.1 Vidareutveckling av eTjänstekoncept

eTjänstens centrala tjänst är den som ger kunden möjlighet att själv hantera sina beställningar. Denna kärntjänst bedömer jag som färdigutvecklad.

Tilläggstjänster utarbetas efter kärntjänsterna. Dessa är inte nödvändiga för eTjänstens existens, men de tillför nytta på något sätt, till exempel genom att förenkla utförandet av kärntjänsterna på något sätt, eller tillföra något till resultatet av dessa. Hultgren (2007) använder begreppet eTjänstemiljö, vilken beskriver den fokala eTjänsten och dess eTjänstekomplement. Stommen i eTjänstemiljön är kärntjänsterna, och jag tror att bilden av eTjänstemiljön klarnar när denna stomme är byggd. I den första versionen av eTjänsten finns endast ett fåtal tilläggstjänster, men kärntjänsten är utvecklad. Tilläggstjänster läggs inom många eTjänster till med jämna mellanrum, och det finns ingen slutgiltig eTjänstemiljö. Men eftersom stommen i denna miljö är utarbetad har jag kunnat utarbeta ett antal förslag på tilläggstjänster, vilka beskrivs i avsnitt 5.1.1-5.1.9.

5.1.1 Förslaglåda

Denna tjänst ger kunden möjlighet att fylla i ett formulär som skickas till tjänsteleverantören. I detta formulär kan kunden skriva förslag. Dessa kan röra vad som helst, till exempel att införa nya varor i sortimentet, sänka priset på wienerbröd eller att ändra färgschema på webbplatsen.

5.1.2 Kundomdömen

Denna tjänst ger kunden möjlighet att skriva ett omdöme om eTjänsten. Dessa omdömen kan sedan visas på eTjänstens ”första skärmdokument”, det vill säga det skärmdokument som visas när man inte är inloggad på sidan. Jag anser att kundomdömen som finns tillgängliga för andra kunder ökar förtroendet hos kunderna gentemot tjänsteleverantören. Det innebär att tjänsten skapar nytta för tjänsteleverantören både genom att ge tips om förbättringar av eTjänsten samt genom detta ökade förtroende. Kunderna får nytta av tjänsten genom att de blir delaktiga i eTjänstens utveckling.

5.1.3 Förbättrad abonnemangsfunktionalitet

Idag kan kunden bara skapa och ta bort abonnemang. Jag tror att det skulle öka kundnyttan om funktionaliteten för abonnemang förbättrades så att kunden även kunde se sina abonnemang och hantera abonnemangen på ett smidigare sätt.

5.1.4 Visa inköpsstatistik

Denna tjänst ger kunden möjlighet att se utförlig inköpsstatistik för sig själv och en mer översiktlig statistik för andra kunder.

5.1.5 Visa inköpstopplista

Denna tjänst liknar den redan existerande tjänsten ”favoriter”. Inköpstopplistan fungerar som ett alternativ i eTjänstens sortimentmeny och innehåller de produkter som sålts mest.

5.1.6 Orderhantering för stormarknaden

Denna tjänst väver in stormarknaden i eTjänsten. Genom att släppa in stormarknaden i systemet kan Amergos rutiner förenklas eftersom de inte behöver skicka packlistor via e-post. Tjänsten kan utformas för att även förenkla stormarknadens rutiner, till exempel genom att utveckla flera visningslägen för att ge användaren bättre överblick över vad som ska packas. Tjänsten skulle även innebära att sena ändringar i beställningar kan hanteras på ett effektivt sätt. Genom att den som packar ordern anger när packningsarbetet börjar kan beställningen låsas för ändringar. Detta skulle innebära att ändringar kan ske ända tills ordern börjar packas för att därefter låsas. Tjänsten skulle därmed även hjälpa till att sätta stopp för de ändringar i beställningar som idag endast skrivs på papper och aldrig förs in i systemet och skulle därmed få positiva effekter på hantering av fakturor etcetera.

5.1.7 Automatisk uppdatering av priser

eTjänsten har idag ingen tillgänglighet till stormarknadens databas. Om man fick tillgänglighet skulle en funktion som automatiskt uppdaterar priserna i Amergos sortiment kunna utvecklas. Att hålla databasen uppdaterad vad gäller priser är i dagsläget ett problem för Amergo. Det är svårt att övervaka stormarknadens prisändringar på alla produkter och tidskrävande att föra in dem i databasen. En funktion för automatisk uppdatering av priser skulle kunna försäkra både tjänsteleverantören och dess kunder att de satta priserna är rimliga i förhållande till stormarknadens priser.

5.1.8 Skapande av erbjudanden, manuellt eller automatiskt

Denna tjänst skulle ge stormarknaden möjlighet att skapa erbjudanden till Amergos kunder. Dessa erbjudanden skulle ge nytta åt stormarknaden genom att stimulera till fler köp. Den skulle dessutom ge stormarknaden möjlighet att i någon mån styra försäljningen. Tjänsten skulle ge kundföretagen nytta i form av lägre priser på vissa produkter.

Tjänsten skulle kunna vara utformad antingen så att personal på stormarknaden skapade erbjudanden speciellt riktade mot Amergos kunder, eller så att den använde sig av stormarknadens redan existerande system för erbjudanden.

5.1.9 Länkning till stormarknadens webbplats

Stormarknadens egen webbplats skulle kunna inkluderas i eTjänstekomplementet. Detta innebär att eTjänsten skulle innehålla en länk till stormarknadens webbplats, vilket skulle öka eTjänstens nytta genom att ge kunder tillgång till information på denna.

6. Resultat

6.1 Tilläggstjänsternas inverkan på eTjänstens sociala relationer

I detta avsnitt beskrivs vilken inverkan de tilläggstjänster som beskrivs i avsnitt 5.1 skulle få på eTjänstens relationer. Samtidigt visas med hjälp av bilder hur eTjänstens nätverk av relationer byggs ut i takt med att tilläggstjänsterna skapas.

6.1.1 Förslaglåda

Denna tjänst är funktionsmässigt mycket enkel. Dock tror jag att den kan tillföra mycket i relationen mellan tjänsteleverantör och kund. Genom tjänsten skapas en form av demokrati, kunden får möjlighet att förändra, och detta tror jag har en starkt positiv inverkan på en relation. Relationen ger även ett resultat i form av att tjänsteleverantören får förslag på hur dess verksamhet kan förbättras och därmed stärks relationen ytterligare.

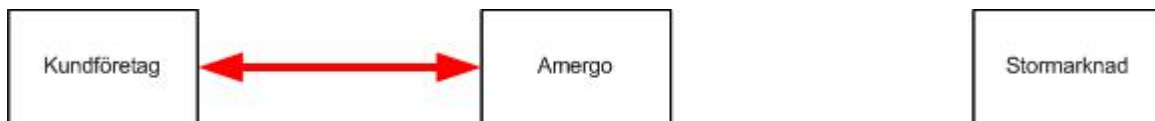


Bild 6.1.1 eTjänstens relationer efter utveckling av förslaglåda, kundomdömen samt förbättrad abonnemangsfunktionalitet. Den röda pilen symboliserar den relation som påverkas av tilläggstjänsten.

6.1.2 Kundomdömen

Denna tjänst bygger, liksom förslaglådan, på idén om att ge kunden möjlighet att tycka till och förändra. Denna tjänst tror jag skulle stärka relationen mellan tjänsteleverantör och kund på samma sätt som ovanstående tjänst (se bild 6.1.1).

6.1.3 Förbättrad abonnemangsfunktionalitet

Bättre funktionalitet för abonnemang skulle förenkla hanteringen av dessa för kunden. Denna funktionalitet skulle därmed tillföra kundnytta och stärka relationen mellan kund och tjänsteleverantör (se bild 6.1.1).

6.1.4 Visa inköpsstatistik

Inköpsstatistik skulle öka kundnyttan genom att kunden på ett enkelt sätt skulle kunna övervaka och planera sina inköp. På så sätt tror jag att relationen mellan kund och tjänsteleverantör skulle kunna stärkas. Genom att ge kunden möjlighet att se andra kunders statistik skapas dessutom relationer kunder emellan. Genom dessa relationer får kunderna möjlighet att jämföra sina egna inköp med andra kunder.

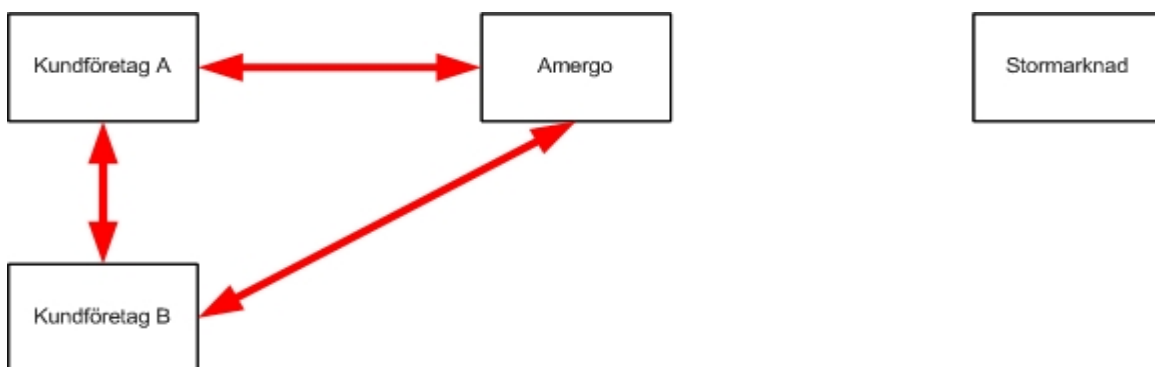


Bild 6.1.2 eTjänstens relationer efter utveckling av tjänst för inköpsstatistik.

6.1.5 Visa inköpstopplista

Inköpstopplistan ger kunden tips om populära produkter. Detta kan tillföra kundnytta genom att kunden snabbt kan hitta vissa produkter i sortimentet. Denna topplista beror på alla kunders samlade inköp, och detta tror jag skapar medvetenhet om andra kunders existens. Däremot ser jag det inte som att kunder utför social interaktion med varandra i och med denna tjänst. Den lista som visas är ett resultat av kunders beställningar i systemet, det vill säga kundens interaktion med tjänsteleverantören. Därmed tror jag inte att denna tjänst skulle ha mer än en försumbar effekt på relationen mellan kunderna. Däremot innebär tjänsten interaktion mellan kund och tjänsteleverantör och den påverkar kundnyttan positivt, därför tror jag att tjänsten skulle stärka relationen mellan tjänsteleverantör och kund.

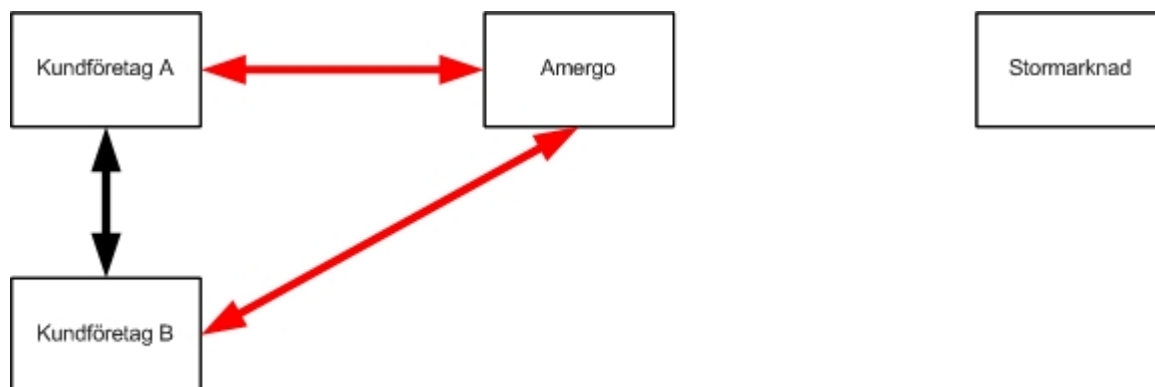


Bild 6.1.3 eTjänstens relationer efter utveckling av inköpstopplista.

6.1.6 Orderhantering för stormarknaden

I och med denna tjänst blir stormarknaden kund till eTjänsten. Genom tjänsteleverantörens verksamhet har en relation mellan denne och stormarknaden redan byggts upp. Denna befintliga relation ingår dock inte i eTjänsten. Tjänsten förenklar tjänsteleverantörens rutiner inte minst genom att helt eliminera behovet av utskick av packlistor. Tjänsten kan även förenkla för personalen på stormarknaden genom att erbjuda olika sorteringsalgoritmer. Till exempel kan denna personal på ett enkelt sätt se vad som ska packas dag för dag, till skillnad från i dagsläget då packningsarbetet sker utifrån e-postmeddelanden som gäller hela veckor.

Tjänsten bringar alltså nytta både till tjänsteleverantör och kund och därmed bör den stärka relationen mellan dessa två parter.

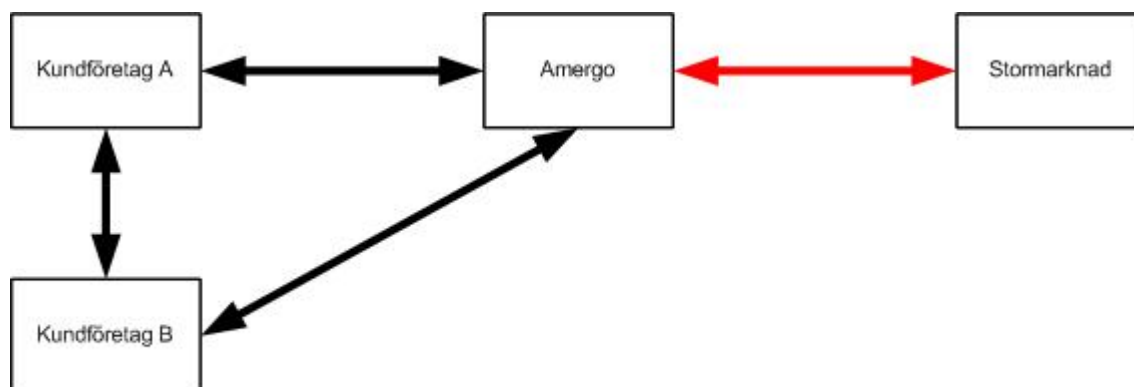


Bild 6.1.4 eTjänstens relationer efter utveckling av orderhantering för stormarknaden.

6.1.7 Automatisk uppdatering av priser

Denna tjänst skulle knyta ihop tjänsteleverantörens IT-system med stormarknadens IT-system och därmed, tror jag, stärka relationen mellan dessa två parter.

6.1.8 Skapande av erbjudanden, manuellt eller automatiskt

Denna tjänst skapar social interaktion mellan tjänsteleverantörens kundföretag och stormarknaden, vilken också betraktas som kund till tjänsteleverantören. Implementering av denna tjänst skulle alltså skapa en ny kund-kundrelation inom eTjänsten. Om tjänsten skulle utvecklas för att fungera automatiskt genom att använda stormarknadens befintliga system för erbjudanden skulle tjänsten även ytterligare knyta ihop tjänsteleverantörens IT-system med stormarknadens IT-system och därmed kunna stärka relationen mellan dessa två parter.

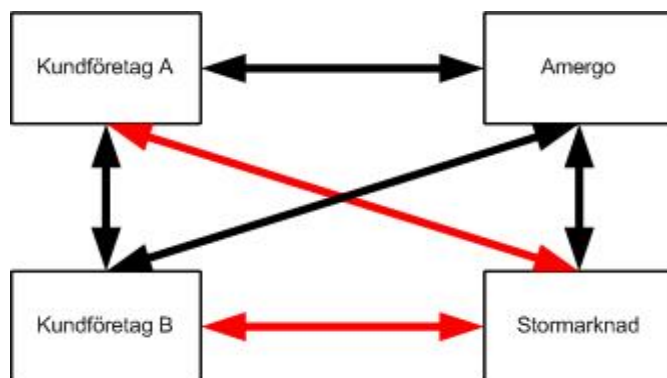


Bild 6.1.5 eTjänstens relationer efter utveckling av tjänst för att skapa erbjudanden.

6.1.9 Länkning till stormarknadens webbplats

Genom att inkludera stormarknadens webbplats i eTjänstekomplementet skulle relationen mellan stormarknaden och tjänsteleverantören stärkas.

6.2 Vidareutveckling av användningssituationer

I detta avsnitt beskrivs de handlingar som tillhandahålls när de tilläggfunktioner som beskrivs i avsnitt 5.1 skapas. Därefter finns en tabell som ger en överblick av dessa handlingar samt hur användningssituationerna ser ut. Avsnittet avslutas med en beskrivning av eTjänstens användningssituationer.

6.2.1 Handlingar

De handlingar som tillhandahålls i och utvecklandet av de nya funktionerna är:

- Skriva förslag i förslaglåda
- Läs förslag i förslaglåda
- Skriva omdömen om eTjänsten
- Läs omdömen om eTjänsten
- Generera inköpsstatistik
- Se inköpsstatistik
- Generera ”inköps-topplista”
- Se ”inköps-topplista”
- Generera packlista
- Se packlista
- Uppdatera priser i databasen
- Skapa specialerbjudanden

- Se specialerbjudanden
- Länka vidare till stormarknadens webbplats

6.2.2 Användningssituationer

Användningssituationerna för de handlingar som beskrivs i avsnitt 5.3.1 ser ut som följer.

Handling	Resultat	Användnings-situation för kund	Användnings-situation för tjänsteleverantör	IT-systemets roll
Skriva förslag i förslaglåda	Ett förslag blir lagt i förslaglådan	Interaktiv	Autonom	Agent för tjänsteleverantören
Läsa förslag i förslaglåda	Förslaget blir läst	Autonom	Interaktiv	Agent för kunden
Skriva omdömen om eTjänsten	Ett omdöme skapas	Interaktiv	Autonom	Agent för tjänsteleverantören
Läsa omdömen om eTjänsten	Omdömet blir läst	Interaktiv Autonom	Interaktiv	IT-systemet är agent åt den kund vars omdöme läses
Generera inköpsstatistik	Inköpsstatistik genereras	Autonom	Autonom	Agent för både tjänsteleverantör och kund
Se inköpsstatistik	Inköpsstatistik visas	Interaktiv	Autonom	Agent för tjänsteleverantören
Generera ”inköps-topplista”	”Inköps-topplista” genereras	Autonom	Autonom	Agent för både tjänsteleverantör och kund
Se ”inköps-topplista”	”Inköps-topplista” visas	Interaktiv	Autonom	Agent för tjänsteleverantören
Generera packlista	Lista över vad som ska packas genereras	Autonom	Autonom	Agent för både tjänsteleverantör och kund
Se packlista	Personalen på stormarknaden får se en lista över vad som ska packas	Interaktiv	Autonom	Agent för tjänsteleverantören
Uppdatera priser i databasen	Priserna uppdateras utifrån stormarknadens priser	Autonom	Autonom	Agent för både tjänsteleverantör och kund
Skapa specialerbjudanden	Specialerbjudanden skapas	Interaktiv	Autonom	Agent för tjänsteleverantör
Se specialerbjudanden	Specialerbjudanden visas	Interaktiv	Autonom	Agent för tjänsteleverantör
Länka vidare till stormarknadens webbplats	Kunden länkas till stormarknadens webbplats	Interaktiv	Autonom	Agent för tjänsteleverantör

6.3 Sammanställning av nya tilläggstjänster

De nya tilläggstjänster som framkom under analysen i kapitel fem är:

- Förslaglåda
- Kundomdömen
- Förbättrad abonnemangsfunktionalitet
- Visa inköpsstatistik
- Visa ”inköps-topplista”
- Orderhantering för stormarknaden
- Automatiska uppdateringar av priser
- Skapande av specialerbjudanden, manuellt eller automatiskt
- Länkning till stormarknadens webbplats

7. Diskussion

I denna uppsats har det framkommit att eTjänster håller kunden i fokus och att den centrala aspekten hos dem är kundnyttan eftersom det är kunden som ska tillhandahållas en eller flera tjänster. Därmed kommer en eTjänst som inte tillhandahåller tillräckligt stor kundnytta inte att ha många kunder och kommer därmed inte heller att överleva. eTjänsten finansieras dock av tjänsteleverantören och det är därmed, särskilt om tjänsteleverantören är ett kommersiellt företag, inte oviktigt att även tjänsteleverantören får ut något av eTjänsten. Detta kan handla om till exempel ekonomisk vinst, förenklade arbetsrutiner eller helt enkelt att relationer med kunder byggs upp. I alla dessa fall är just relationer en mycket viktig aspekt eftersom starka relationer medför att kunder väljer att vid upprepade tillfällen nyttja eTjänsten. Detta beror på att det i samband med relationer skapas sociala band, vilka de som är inblandade i relationen kommer att motsätta sig att bryta (Baumeister, Leary, 1995) och att det för att dessa band ska kvarstå krävs frekvent interaktion mellan parterna (Bolton, 1998). Alltså kan man sluta sig till att det är relationerna mellan kund och tjänsteleverantör som möjliggör en eTjänsts varaktighet.

Jag har även kommit fram till att man som eTjänsteutvecklare kan se till att meningsfulla kund-kund-relationer skapas genom att skapa funktionalitet som medger social interaktion mellan kunderna. Det är dock viktigt att denna interaktion medför nytta för kunderna för att relationerna ska bli starka och betraktas som meningsfulla.

Jag har också påstått att tjänsteleverantören kan stärka relationen mellan tjänsteleverantör och kund genom att se till att meningsfulla relationer mellan kunder byggs upp. För att detta påstående ska stämma är det dock viktigt att dessa kund-kund-relationer är av en varaktig natur samt att den sociala interaktion som sker mellan kunderna sker inom eTjänsten. Om man tar en annonseringswebbplats som exempel så är de kund-kund-relationer som där byggs upp i många fall högst tillfälliga, och den sociala interaktion som sker mellan kunderna sker ofta externt, utanför eTjänsten. I ett sådant fall har inte att relationen mellan kunderna i sig har någon större effekt på eTjänsten, utan det är snarare de handlingar som kunderna utför gentemot varandra som är av betydelse. Kan man å andra sidan bygga upp varaktiga kund-kund-relationer där all social interaktion mellan parterna sker inom eTjänsten, så skulle det betyda att en kund som väljer att sluta vara kund till eTjänsten inte bara förlorar relationen till tjänsteleverantören, utan också den till de andra kunderna. I enlighet med Baumeister och Leary (1995) borde detta bidra till att kunden drar sig för att sluta vara kund till eTjänsten. Som exempel kan nämnas en så kallad "community"-webbplats, där kund-kund-relationerna ofta är helt centrala för eTjänstens överlevnad. Inom sådana eTjänster anser jag även att det blir tydligt att kund-kund-relationer kan medverka till att stärka relationen mellan tjänsteleverantören och kunderna. Detta kan till stor del bero på att kundernas relation är ett resultat av en tjänst som erbjuds av tjänsteleverantören.

Hultgren nämner att varaktighet inom eTjänster i många fall är förknippade med samexistensen mellan flera eTjänster. Detta motiverar han genom att säga att eTjänster som marknadsförs via andra eTjänster samexisterar med dessa (2007, s. 270). Att flertalet eTjänster finansieras på detta sätt stämmer enligt mig mycket väl, men samtidigt vill jag påstå att denna samexistens i sig själv inte är tillräcklig för att skapa varaktighet. Jag tror att storleken på den inkomst en eTjänst kan inbringa är direkt knuten till det antal besökare, eller kunder, den har. Därmed anser jag att sociala relationer är en mycket viktig aspekt i frågan om eTjänsters varaktighet.

Hultgren menar att det inom eTjänster existerar två grundläggande typer av relationer. Dessa är relationer mellan kund och tjänsteleverantör samt relationer mellan kunder (2007, s. 118). Att studera relationer i samband med Amergos verksamhet har, enligt mig, varit mycket intressant. Detta eftersom det inom verksamheten existerar två helt olika typer av kunder. Den ena kundtypen kan betraktas som en traditionell kund vars mål är att tillhandahållas en tjänst, i detta fall utkörning av varor. Den andra typen av kund är den stormarknad som tillhandahåller samt

packar de produkter som erbjuds via tjänsteleverantörens eTjänst. Genom att tjänsteleverantören hanterar försäljning av stormarknadens varor tillhandahålls stormarknaden en tjänst. Dock är stormarknadens egentliga mål med att delta i verksamheten ekonomisk vinst och inte att tillhandahållas denna tjänst. Detta innebär att det, enligt mig, inom verksamheten i stort, blir svårt att definiera om det är Amergo som är kund till stormarknaden eller tvärtom. När stormarknaden involveras i eTjänsten kommer dock Amergo att stå som tjänsteleverantör och stormarknaden att agera som kund till denna. Vilken nytta som kommer att tillföras stormarknaden i egenskap av kund till eTjänsten är dock inte helt självklar.

Jag tror att stormarknadens huvudmål, ekonomisk vinst, kan innebära att denna har ett stort intresse av att bygga upp relationer med kunder. Därför har jag i denna uppsats föreslagit att stormarknadens nytta med eTjänsten kan ligga i att sådana relationer byggs upp. Detta kan ske genom att funktionalitet som medger att stormarknaden interagerar med kundföretagen skapas. Detta skulle alltså innebära att stormarknaden får nytta av tjänsteleverantörens eTjänst, vilket i sin tur bör kunna leda till att relationen mellan stormarknaden och tjänsteleverantören stärks.

eTjänster förenklar ofta tjänsteleverantörens arbetsrutiner på olika sätt. Men Hultgren menar att det är viktigt att eTjänster inte betraktas som så kallade self-service-technologies (se avsnitt 3.1.6). Det innebär att eTjänster inte enbart bör automatisera tjänsteleverantörens arbetsuppgifter, utan det bör även finnas sådana handlingssituationer där eTjänstens IT-system agerar som agent åt kunden. Sådana handlingar härrör ofta från olika typer av bevakningsfunktionalitet. Sådan bevakningsfunktionalitet som baseras på autonoma användningssituationer tillför ofta stort kundvärde (Hultgren, 2007, s. 315). Detta innebär att denna typ av funktionalitet bör kunna stärka relationen mellan kund och tjänsteleverantör. Bevakningsfunktionalitet sker ofta autonomt för både kund och tjänsteleverantör.

En tredje typ av användningssituation är en sådan situation där handlingar sker autonomt för kunden och interaktivt för tjänsteleverantören. Vid sådana situationer betjänas inte kunden bara av eTjänsten och dess IT-system, utan även direkt av tjänsteleverantören. Jag anser att funktionalitet som baseras på den typen av användningssituation bör kunna ge stor kundnytta. Därför har jag under arbetets gång haft en önskan om att kunna inkludera fler tjänster som medger sådana förhållanden i det system jag utvecklat. I tabellen i avsnitt 6.2.2 ser vi att det finns ett fåtal funktioner som baseras på sådana användningssituationer.

8. Slutsats

Hur påverkar sociala relationer en eTjänsts varaktighet? I allra högsta grad vill jag påstå. Jag har kommit fram till att en eTjänst inte kan överleva utan sina kunder, och att tjänsteleverantören genom starka sociala relationer mellan tjänsteleverantör och kund kan försäkra sig om att kunderna kommer åter. En eTjänst kan även medverka till att relationer skapas mellan tjänsteleverantörens kunder, alltså så kallade kund-kund-relationer. Även sådana relationer främjar enligt mig eTjänstens varaktighet.

Hur kan då vi som eTjänsteutvecklare se till att meningsfulla relationer uppstår mellan de inblandade parterna? Hultgren (2007) menar att relationer uppstår vid social interaktion, och därmed är det eTjänsteutvecklarens uppgift att se till att eTjänsten främjar social interaktion mellan i första hand tjänsteleverantör och kund, men även mellan flera kunder. För att dessa relationer ska bli meningsfulla bör kundnyttan ligga i fokus. Dessutom bör man sträva efter att inkludera flera typer av användningssituationer och inte bara sådana där eTjänstens IT-system handlar i egenskap av agent till tjänsteleverantören, medan kunden handlar interaktivt.

Källförteckning

Barke, Daniel, *Are we ready for Agile Development*, Blekinge Institute of Technology, 2009

Baumeister, Roy; Leary, Mark, *The Need to Belong: Desire for Interpersonal Attachments as a Fundamental Human Motivation*, The American Psychological Association Inc, 1995

Beck, Kent, *Test-Driven Development by Example*, Addison-Wesley Longman, 2002

Bolton, Ruth; Hetzel, William; Kletter, David; Graves, Stephen, *A Dynamic Model of the Duration of the Customer's Relationship with a Continuous Service Provider: the Role of Satisfaction*, Institute for Operations Research and the Management Sciences (INFORMS), Maryland, USA, 1998

Hultgren, Göran, *eTjänster som social interaktion via användning av IT-system – en praktisk teori*, Institutionen för ekonomisk och industriell utveckling, Linköping, 2007