



Examensarbete

Organiseringssystem för begagnade stereoprodukter

Av

Thomas Jönsson

Department of Electrical and Information Technology
Faculty of Engineering, LTH, Lund University
SE-221 00 Lund, Sweden

Printed in Sweden
E-huset, Lund, 2010

Sammanfattning

Titel

Organiseringssystem för begagnade stereoprodukter

Seminariedatum

2009-10-02

Författare

Thomas Jönsson

Handledare

Anders Ardö

Nyckelord

Organisering, system, affärssystem, demonstrator, produktflöde, flödesschema, logistik.

Syfte

- Förbättra Repsams lönsamheten genom bl.a.
 - Effektivare varuhantering
 - Bättre informationshantering
 - Byggnation av en demonstrator för ett affärssystem¹

Metod

Data har tagits fram främst genom intervjuer med personalen. Primärdata har alltså använts. Arbetssättet har varit Scrum och utvecklingsarbetet av demonstratorn har gjorts i Filemaker.

Teori

I huvudsak har redan förvärvad kunskap använts och på de områden där mer kunskap behövts har det mest närliggande materialet använts.

Genomförande

Här har arbetet och resultaten steg för steg presenterats. I detta kapitel kan man hela tiden följa de diskussioner som har föregått de val som föreslagits. Djupgående diskussioner låter läsaren förstå de alternativ som har funnits och skapar en motivation för de val som har gjorts.

Utvärdering

De rekommendationer som har givits samt demonstratorn har implementerats i bolaget. I korthet innebär det att VD Thomas Jönsson sparar några timmar i veckan på arbete. Likaså besparas bokföringen åtskilliga timmar varje vecka, men framför allt går arbetet i butiken mycket smidigare och effektivare. De nya systemen har möjliggjort att en dubblering av personalstyrkan och en högre kundnöjdhet genom en bättre informationsstruktur. Årsomsättningen är numera nästan tre dubblad sedan ex-jobbet påbörjades. Överlag är alla på bolaget mycket nöjda över resultatet.

Innehållsförteckning

Sammanfattning	i
Titel.....	i
Seminariedatum	i
Författare	i
Handledare	i
Nyckelord	i
Syfte	i
Metod	i
Teori	i
Genomförande	ii
Utvärdering	ii
Innehållsförteckning	iii
1 Inledning	1
1.1 Val av ämne.....	1
1.2 Bakgrund	1
1.3 Arbetets innehåll.....	2
1.4 Syftet	2
1.5 Ordförklaring	2
2 Metod	5
2.1 Kvantitativ eller kvalitativ undersökning.....	5
2.2 Urval	5
2.3 Intervjumetodik	5
2.4 Data	6
2.5 Arbetsmetodik	6

2.5.1 Behaviour Driven Development	6
2.5.2 Scrum.....	6
2.5.3 Test-Driven Development	6
2.5.4 Feature Driven Development	7
2.5.5 Extreme programming	7
2.5.6 Rational Unified Process	7
2.5.7 Dynamic Systems Development Method.....	7
2.5.8 Val arbetsmetodik.....	7
3 Litteraturstudie	9
3.1 Få det gjort	9
4 Genomförande	15
4.1 Undersökning av händelser för butiken	15
4.2 Nyttjande av informationen händelser i butik.....	16
4.2.1 Resonemang kring val av information	16
4.2.2 Resonemang kring informationsframställning.....	18
4.3 Undersökning av flödet för produkter.....	18
4.3.1 Flödesschemat	19
4.4 Low-end system	20
4.4.1 Analys low-end system	20
4.4.2 Konkreta flödesproblem och deras hanterande idag.	20
4.4.3 Problem kring det fysiska flödet	21
4.4.4 Lösningar	22

4.5 Demonstrator.....	53
4.5.1 Kravlista från Repsam för affärssystem	53
4.5.2 Externa undersökningar kring demonstrator.....	63
4.5.3 Val av utvecklingsprogram för demonstratorn	65
4.5.4 Utveckling demonstrator.....	66
4.5.5 Delar som inte kommer att lösas i detta ex-jobb.	67
4.5.7 Konstruktion användbart system	72
5 Utvärdering och diskussion	85
5.1 Low-end system	85
5.2 Demonstratorn och kassamaskinen.....	87
5.3 Spreadsheet för värderingarna.....	89
5.4 Autohotkey och Typinator	89
5.5 Kassamaskinen.....	90
6 Förslag fortsatt arbete	91
6.1 Detta borde utvecklas vidare redan idag.....	91
6.2 Detta borde utvecklas framöver	91
7 Referenser	93

1 Inledning

1.1 Val av ämne

Något som alltid intresserat mig i såväl företag som sysslar med handel som med tillverkning är hur man gör för att hålla en sådan effektivitet som man gör. Tittar man på tillverkningsbolagen är det tämligen automatiserade maskiner som idag gör mestadels av jobben, medan det i handelsföretag snarare är människor som utför dem. Det hade varit intressant för mig att titta på dessa processer och gärna i ett företag vars tekniska djup gör att jag inte behöver spendera månader bara för att få en liten överblick över hur någon bråkdel av hela processen fungerar.

Valet gick till Repsam. Den tekniska höjden är begränsad och där finns inte mycket effektivisering gjord tidigare. Förutom att det är ett handelsföretag finns där också inslag av tillverkning. Varje produkt som kommer in behöver nämligen gå igenom ett dussintal moment för att man ska kunna garantera den önskade kvalitén på produkten, men också för att få fram information om produkten som gör den säljbar. Detta gör att jag upplever att jag har en stor möjlighet att förbättra för företaget varvid jag tycker det känns som en riktigt spännande utmaning som även kommer ge riktigt bra resultat för företaget!

1.2 Bakgrund

Repsam är i behov av ett system som organiserar både inflödesprocessen och utflödesprocessen av alla varor i butiken och underlättar för övriga skeenden så som testning, prissättning och fotografering. Systemet ska kopplas till en hemsida, vara kompatibelt med andra system så att det kan byggas ut, t.ex. bokföringsprogram och hemsidor samt ha stöd för många olika fysiska butiker.

Repsam är en knutpunkt för säljare och köpare av begagnad hifi. När man köper hos Repsam betalar man 30-80% mindre mot att köpa motsvarande produkter nya samt får ett mervärde i att varje affär hos Repsam stödjer vår oumbärliga miljö och vår

välfärd. Bolaget har idag en heltidsanställd och 2 deltidsanställda plus en VD som pluggar på heltid samtidigt. De har både försäljning genom butiken på 79kvm och via internet. Omsättningen för 2008 beräknas sluta på ca 3 miljoner.

1.3 Arbetets innehåll

- Analysera det logistiska flödet av produkter som bl.a. innehåller följande stationer: Inköp, test, fotografering, uppdatering av hemsidan och försäljning.
- Undersöka möjligheterna att göra ett effektivt system för flödet av produkter.
- Implementera en demonstrator av ett system beskrivet i punkterna ett och två.

1.4 Syftet

- Förbättra lönsamheten genom:
 - Effektivare varuhantering
 - Bättre informationshantering
 - Bättre service till kunderna
 - Mer information till kunderna
 - System som ger möjlighet till expansion

1.5 Ordförklaring

- **Affärssystem:** Ett program som hjälper företaget med dess styrning och administration
- **Databas:** En samling av information som är lätt att använda sig av samt lägga till ny information i.
 - **Record:** Specifik information som sparats i ett fält (t.ex. telefonnumret 046-99 99 99)
 - **Fält:** En del i databasen där du förutbestämmer att en viss slags information ska sparas. (T.ex. telefonnummer)
 - **Tabell:** Information som härrör ett visst ämne. (T.ex. kundinformation) En tabell innehåller fält som i sin tur innehåller records.
- **Demonstrator:** Ett system som påvisar vid funktionalitet av vad ett fullskaligt affärssystem kan göra
- **Flödesschema:** En grafisk ritning av en process
- **Low-end system:** Ett affärssystem som utnyttjar papper och penna snarare än databaser.

- **Påminnelsetrigger:** Något som påminner dig om de saker du ska göra när du ska göra dem. (T.ex. ett alarm som 07:30 säger "äta frukost")
- **Relationskarta:** En karta som visar hur olika tabeller och fält är kopplade till varandra.

2 Metod

2.1 Kvantitativ eller kvalitativ undersökning

Jag väljer helt enkelt att fokusera all kraft på Repsam, bolaget är så litet och personalen så få att det måste bli kvalitativa undersökningar. Alternativet hade varit att undersöka andra bolag och annan personal, men för att hitta ett liknande bolag behöver man gå långt utanför Sveriges gränser, enligt VD själv så får man nog vända sig till USA då eftersom företaget inte stött på något liknande bolag i Europa ännu. Att undersöka bolag inom andra liknande branscher anser jag inte tillföra projektet mycket, eftersom det i de bolagen råder helt andra problem och utmaningar. Den kunskap som kan erhållas från andra bolag anser jag snarare är ren teoretisk kunskap. Jag anser att det är effektivare med en litteraturstudie om jag upplever att jag behöver den. Jag väljer alltså att utföra kvalitativa undersökningar.

2.2 Urval

Urvalet av respondenterna i en kvalitativ undersökning bör ske med noggrannhet och tydliga urvalskriterier². Det blir naturligt att fokuset ligger på VD Thomas Jönsson samt butikschef Michael Jarlhov. Övrig personal är endast extra anställd och därmed anser jag att deras bidrag inte är lika intressant. Viss kontakt kommer dock tas med bokföraren samt någon av de timanställda.

2.3 Intervjumetodik

Både butikschef Michael Jarlhov och VD Thomas Jönsson har intervjuats flera gånger av mig, men även rutinansvarige Michael Ullvin som blev anställd i början av 2009. Intervjuer gällande ett visst problem har först påbörjats med ett längre möte där jag ställt frågor av icke ledande struktur. Vid slutet av diskussionen har mer detaljer getts kring varför frågorna har ställts och jag har även låtit intervjuobjekten få ingå i en diskussion. Efter detta har jag haft goda möjligheter att återkomma med frågor och tankar löpande under arbetet.

2.4 Data

Data som ligger till underlag för är i huvudsak baserat på primärdata direkt från Repsam och inte andra oberoende källor.

2.5 Arbetsmetodik

Jag har tittat på lite olika sätt att jobba, främst med fokus på systemutvecklingen, och jag valde mellan dessa metodiker:

2.5.1 Behaviour Driven Development³

En metod där man fokuserar på användaren och dennes behov snarare än tekniska detaljer. En fördel är att man minskar diskussioner kring olika språk och deras tekniska detaljer, eftersom vad koden utför och inte hur den tillverkas blir det primära. Eftersom jag endast kommer att programmera i ett språk och göra det ensam kommer det inte bli några språkkrockar.

2.5.2 Scrum⁴

Här har man tre olika roller. En person som är projektledare, en som är företagsrepresentant och själva teamet som utvecklar. I något som kallas backlog skriver man ner de uppgifter som ska göras, när det ska bli klart och prioriteringen på uppgifterna. Sedan gör man ett så kallat sprint varvid man under en period jobbar intensivt för att leverera något användbart. Därefter ser man över sin backlog (uppgifterna) igen för att se vad man gjort och planera in vad man ska göra framöver. Sedan genomför man ett nytt sprint. Metoden går att använda lika bra för programmering som i andra projektsammanhang.

2.5.3 Test-Driven Development⁵

[6] Först skapar man ett "test" som visar på de resultat man vill ha. Därefter gör man koden för att klara av testen och när man väl har en kod som levererar de önskade resultaten så programmerar man om den enligt gängse standarder för att få en struktur som andra programmerare kan följa. Metoden är främst till för programmering och detta är inte vad jag primärt ska syssla med och därför tycker jag inte metoden känns rätt för mig.

2.5.4 Feature Driven Development⁶

En metod där man utgår ifrån de önskvärda funktionerna man vill ha. Därefter görs en utvecklingsplan och sedan gör man en design för varje egenskap.

En stor nackdel här verkar vara att man fokuserar på de små egenskaperna och riskerar att tappa helheten.

2.5.5 Extreme programming⁷

Huvudfokus här är egentligen att förbättra mjukvara och anpassa mjukvara till nya önskemål från kunderna. Samtidigt ska man gärna jobba två och två. Så i mitt fall blir denna metod helt ointressant.

2.5.6 Rational Unified Process⁸

Varje person i teamet får en viss roll. Man skapar en lista med de resultat som fås efter att en uppgift har utförts. Till sist skapar man uppgifter som ges till en viss roll.

Ett arbetssätt som återigen kräver ett team och är därför inte aktuellt för mig.

2.5.7 Dynamic Systems Development Method⁹

Här använder man ett iterativt arbetssätt med målet att lyckas hålla budget och tiden utifrån de föränderliga krav som kan tänkas uppstå under arbetets gång.

2.5.8 Val arbetsmetodik

Jag väljer att jobba i enlighet med Scrum(se bild till höger). Jag väljer denna metod för att det viktiga inte är varje liten egenskap i mitt arbete utan helheten. T.ex. har företaget ingen nytta av att kunna spara persondata i ett system om det inte kan användas för att skriva ut kvittona.

Uppgift	Poäng	Status	Pri	Startad	Avslutad
Designa databas	13	Aktiv	1	9-8-2008	
Implementera databas	2	Aktiv	2		
Föra in gammal data	5	Aktiv	2		
Integrera med SPCS	5	Aktiv	4		
Automatisera fraktlapp	8	Aktiv	5		
Skriva rapport		Aktiv	8		
Skriva ut inköpskvitto	2	Ej påbörjad	3		
Skriva ut	2	Ej påbörjad	3		
Skapa resultatlista	8	Ej påbörjad	3		
Hitta info på nätet om en	13	Ej påbörjad	4		
Välja opponering	2	Ej påbörjad	4		
Generera streckkoder	8	Ej påbörjad	5		
Kunden ska kunna spåra	5	Ej påbörjad	5		
Automatiskt mail med	8	Ej påbörjad	5		
Integrera med hemsida	13	Ej påbörjad	6		
Webb prototyp	13	Ej påbörjad	6		
Automatisera granskning	13	Ej påbörjad	8		
Integrera	21	Ej påbörjad	8		
Telefon kopplat till	8	Ej påbörjad	8		
Layout massa roligheter.	8	Ej påbörjad			
Input/outputstationer	3	Klar	1	9-8-2008	
Undersöka skattekrav	2	Klar	1	9-8-2008	
Kolla upp om NIM	1	Klar	1	9-8-2008	
Pappershantering	2	Klar	1	9-8-2008	
Revidera kravspec	2	Klar	1		9-23-2008

Figur 1 Ögonblicksbild av backlog i Scrum

Dessutom innebär Scrum att jag emellanåt kommer att kunna titta upp och se helheten vilket innebär att jag konstant kommer lära mig nya fakta och justera vilka resultat som faktiskt önskas åstadkommas. En annan stor grund för mitt val av detta arbetssätt är att det även är användbart när man jobbar med annat än just programmering och väldigt mycket jobb kommer vara undersökningsjobb snarare än ren programmering. Till sist känner jag människor som jobbat med systemet, som rekommenderar det som jag också kan få hjälp från.

3 Litteraturstudie

3.1 Få det gjort

Boken "Få det gjort"¹⁰ (Getting things done) lär ett effektivt sätt att jobba för att få saker och ting gjorda snabbt och med goda resultat. Boken handlar uteslutande om administration, planering och optimering av flöden.

Teorin utgår i stort från bl.a. grundläggande regler:

1. Allt material som kommer till dig får endast skumläsas(snabbläsas) en gång och läsas en gång. Behöver materialet gås igenom mer än så är det något fel på systemet.
2. Allt material ska gå in i endast en inkorg. Helst ska denna tömmas helt när man väl har börjat bearbeta den.
3. Hjärnan ska inte användas till att komma ihåg saker som ska göras, dess kraft ska istället användas till kreativa uppgifter, som att lösa problem. Detta innebär att så fort något behövs göras, ska detta på något sätt läggas in i ett system (antecknas, spelas in eller liknande) så att hjärnan inte behöver komma ihåg det.
4. Information av ett visst slag bör endast finnas på ett ställe, förutom ev. backuper.
5. När en inkorg behandlas bearbetas allting enligt den ordning det kom in i den, allting som tar under 2 minuter att genomföra görs direkt, alla uppgifter som tar mer än 2 minuter att genomföra sorteras in i system för att genomföras vid senare tillfällen.
6. Inkorgen ska vara helt tom vid givna tillfällen, t.ex. en gång om dagen.
7. Allt material som ligger sorterat i en viss korg skall kunna genomföras när man väl börjat arbeta med den. Det innebär att du inte kan ha "prata med Sven" i denna korg om det är en korg du får öppna alla dina arbetstimmar medan Sven endast jobbar måndagar. Går du igenom den på tisdag kommer du då inte kunna avsluta uppgiften.
8. Rutiner och påminnelsetriggers är det bästa sättet för att utföra saker och ting. T.ex. kan en påminnelsetrigger

vara att lägga brev som ska ner i brevlådan på dörrmattan.
Nästa gång du går ut ser du dem och tar med dem ut.

Rent praktiskt innebär detta att du alltid behöver ha med någon form av anteckningsblock med dig överallt du går. Du kan få en tanke var som helst på saker som behövs göras. Känner du igen att det helt plötsligt poppar upp att "just det, jag måste köpa mat till..." Denna tanke kan komma när som helst under din vakna tid och du ska kunna föra ner den direkt, t.ex. på ett vanligt anteckningsblock, i mobilen eller som röstinspelning. Det sistnämnda rekommenderas eftersom det går mycket snabbare än att knappa in det för hand. Mobiltelefonen är bra att använda eftersom de flesta alltid har den med sig. Vid bestämda tillfällen, t.ex. varje morgon, tömmer man denna inkorg och sorterar uppgifterna. Just uppgiften att handla mat kanske innebär att du också måste fråga din partner om råd för vad det ska vara för mat. Då är nästa uppgift för detta "projektet" just det, att fråga din partner. Har du valt att använda mejl hanteraren Outlook som grund för ditt arbetsflöde. Du kan lika gärna använda fysiska korgar, en anteckningsbok eller annat. I Outlook känns den naturliga korgen att lägga uppgiften i "hemma". Det är troligtvis hemma du kan träffa och samtala med din partner. Men korgen hemma duger inte, för den innebär endast att du är hemma och kanske inte din partner vilket innebär att du man kan bryta mot regel nummer sju Allting i en viss korg måste kunna tömmas när du öppnar den. Alltså får man välja mellan att t.ex. använda dig av en korg som heter "Partner" som endast får bearbetas när man kan få kontakt med sin partner. Eller så kan man lägga in uppgiften i sin kalender om man vet att båda två kommer vara hemma vid en viss tid. Eftersom vi inte får bryta mot regel nummer 3, hjärnan ska inte komma ihåg saker som ska göras, så bör man använda sig av en digital kalender som ger ifrån sig ett alarm när man ska utföra en viss sak. Använder man en vanlig fysisk kalender som man bara läser av en gång om dagen innebär det ju annars att hjärnan måste komma ihåg allt som ska göras under dagen alternativt komma ihåg att påminna dig att kolla i kalendern igen och sådant ska undvikas. Vad man däremot får låta hjärnan komma ihåg det är saker som alltid är detsamma och som kan gå på rutin, eftersom det kommer ta väldigt lite

kraft av hjärnan. I fallet med en fysisk kalender skulle man då kunna ha en rutin att alltid kolla av kalendern var fjärde timme och på så sätt påminna sig om uppgiften.

Om du väljer att göra en korg som du kallar "partner" och låter uppenbarelsen av din partner agera som påminnelsetrigger. Du vet att ni kommer träffas många gånger innan maten ska handlas in så därmed är det ingen risk för att uppgiften glöms bort.

Hur man ska hantera påminnelsetriggeren är upp till en själv. Lämpligt är t.ex. att begränsa sig till att behöva använda sig av den en gång om dagen och då behöver man använda minnet. D.v.s. det är endast första gången du går förbi din partner triggeren går igång, du använder den, går bort till din "partner" korg och går igenom alla uppgifterna där. Här verkar man bryta mot regel nummer tre eftersom när man träffar sin partner den 3dje och fjärde gången under dagen måste man komma ihåg att man faktiskt har utfört allting i korgen "partner" och därmed inte behöver kontrollera av den igen. Men regel nummer tre säger att hjärnan inte ska användas till att komma ihåg saker som ska göras, uppgifter, dessa ska finnas i ett system. Syftet är att hjärnan aldrig ska behöva spontant "tänka fram" saker som du bör göra eller bör komma ihåg, utan detta ska tryggt ligga i ett system så att hjärnan inte behöver oroa sig över detta. Istället ska hjärnan spontant tänka fram lösningar på t.ex. problem och vara kreativ. Om du dock blir påmind om en trigger och du vet att uppgiften redan är utförd behöver du givetvis inte kolla av systemet. Däremot måste du vara säker på detta. För om du har en trigger som säger att du ska kolla av partneruppgiften och du vet att där fanns två uppgifter som du kommer ihåg, men att där kanske fanns även en tredje. Om du då inte kollar så kommer hjärnan känna sig tvingad att lägga energi och kraft på att komma ihåg den tredje. Skulle den visa sig viktig och inte bli utförd finns det en risk att du börjar misstro systemet och låta hjärnan komma ihåg allting igen och du når inte i närheten av den styrka som finns med "Få det gjort", en styrka som kommer minska din stress, öka din kreativitet och problemlösande och göra ditt liv bättre!

Du får sätta upp ett stort system med korgar. Sedan måste du ha ett bra sätt att hela tiden föra in informationen i dem. En väg in var att ha mobilen som anteckningsblock. Vad gäller all mejl har man den naturliga inkorgen men för brev, nycklar och annat fysiskt i hemmet är det lite mindre naturligt.

Kanske läggs en del saker på mikrovågsugnen? Kanske finns det någon byrå i hallen där det hamnas en del saker eller kanske det läggs på en sidoställd stol eller pall?

Om man nu håller något i handen som man inte vill processa omedelbart så vill man gärna lägga det på något öppet ställe i närheten och snart blir det rutin för dessa områden och de har blivit som inkorgar. Nackdelen är att de aldrig tycks tömmas, åtminstone inte på en regelbunden basis.

Istället rekommenderas det att man skapar en definierad inkorg där allt ska ner. Brev, kvitton, papper, pennor, cd-skivor, små anteckningslappar o.s.v. Har saken inte en definierad plats eller ska processas och du inte vill processa den ner i denna inkorg. Vill du däremot gå igenom den direkt så gör det, t.ex. om du har fått ett semesterbrev från någon vän så läs direkt. Men när du är klar med brevet så ta ett beslut, släng det om det inte ska sparas, ska det sparas sätt det där det ska vara eller om du verkligen inte vill processa klart det nu lägg tillbaks det till inkorgen så får du hitta plats för det senare. Går däremot alla dina semesterkort alltid direkt upp på kylskåpet så kan du ju lika gärna sätta upp det där direkt.

När du har samlat ihop allt är det bara att gå igenom dem i tur och ordning och där kommer regel två, fem och sex till användning. En inkorg ska, om det går, tömmas helt och tömmas i ordning från första till sista materialet. Om vi tar t.ex. mejl inkorgen och du märker att du inte går från första till sista meddelandet utan hoppar lite efter behag, då bryter du mot regel nummer ett. Ditt hoppande beror oftast på att rubrikerna verkar olika lockande. Därmed har du skumläst dem minst en gång i onödan, antagligen kommer du att skumläsa några mejl i onödan eftersom för varje gång du tar beslutet att "det verkar inte roligt, jag gör det sen" så måste du ha skumläst rubriken igen. Dessutom gör du sorteringsarbetet svårare för dig eftersom du inte bara behöver bestämma vad du ska göra med mejlen du öppnar, du måste även besluta i vilken ordning du ska öppna dem. Något som sinkar dig och gör att

prioriterade, men tråkiga uppgifter kanske inte blir gjorda i tid. Tar materialet mindre än två minuter att processa ska du gå igenom det direkt, eftersom materialet kan skapa enorma resultat och tar i princip ingen tid att utföra. Tar det längre tid än två minuter ska det i någon korg i systemet där du senare kan processa det. T.ex. om du på jobbet har skrivit att du ska ringa X och diskutera den inkomna offerten. Då är det rimligt att du lägger den i en korg "ringas". Läger du den i en korg "tisdag" och du även jobbar kvällstid när du tömmer denna korg under tisdagen kommer du ju bryta mot regel sju. Korgen "ringas" däremot vet du att du endast får processas svenska kontorstider eftersom du endast lagt människor som går att ringa upp under svenska kontorstider här. Använder du systemet på jobbet är det oftast aktuellt att skapa olika korgar för olika prioriteringar. T.ex. är det kanske viktigare att processa en kunds order än att ringa 100 nya kunder för att få en ny order. Här bör man förslagsvis ha ett antal olika prioriteringskorgar och många brukar ha en korg med lägst prioritering som i princip aldrig utförs. Det kommer nämligen hela tiden in nyare saker som är viktigare som då ska processas först.

Eftersom inkorgarna töms kontinuerligt så undviker man att missa någonting viktigt. Då man gör arbetet i prioriteringsordning får man en helt annan effektivitet jämfört med de som jobbar enligt "roligast" eller "nästa". Skulle man processa "städa entrémattan" före kunders order riskerar man att tappa kunder och får man ändå får en strid ström av kunder kanske "städa mattan" inte är behövt utföras alls lika ofta. När du sorterar allting så får du återigen inte tappa bort regel nummer tre, hjärnan får inte komma ihåg när saker ska utföra, t.ex. har du ett mejl där det står att du måste ringa ett viktigt samtal i veckan, men korgen "ringas" töms bara på måndagar och idag är det onsdag så kan en lösning bli att lägga den i kalendern. En annan att lägga den i "akut" som du vet att du kommer tömma under eftermiddagen och då går det även att ringa det där samtalet. Försök inte komma ihåg det i huvudet. Då menar författarna att du inte når kraften med "Få det gjort" utan hjärnan kommer grubbla om detta istället för att låta all dess kraft användas till kreativ problemlösning.

4 Genomförande

Här beskriver jag steg för steg vad jag gjort i mitt arbete.

4.1 Undersökning av händelser för butiken

I min analys av flödet av produkter börjar jag med att undersöka vad som kan ske mot kunden. Att dessa fungerar är ett absolut krav i det som Repsam önskar. Jag gör undersökningen i butiken tillsammans med VD Thomas och säljchefen Michael. Följanden skeenden gentemot kunden identifieras:

Kund ska köpa

Kund köper och delbetalar

Kund lånar hem en vara

Kund lånar hem en vara mot betalning

Kund köper på öppet köp

Kund ska sälja

Kund ska byta

Kund reserverar

Kund reserverar och delbetalar

Kund lämnar in för reparation

Kund lämnar in för reparation och betalar hela beloppet

Kund lämnar in för reparation och delbetalar/betalar med varor

Kund reserverar vara som ännu inte kommit in

Kund önskar köpa viss vara och vill ha meddelande när den kommer

Kund säljer saker som tidigare låg på reparation

Kund utnyttjar sin bytesrätt mot annan produkt

Kund utnyttjar sin ångerrätt och returnerar varan

Kund utnyttjar sitt öppna köp och köper andra varor

Kund utnyttjar sitt öppna köp och får pengarna återbetalda

Kund utnyttjar sin garanti och får sin vara reparerad

Kund utnyttjar sin garanti och får annan vara för reparationen är för dyr

Kund utnyttjar sin garanti och får en annan vara att för produkten inte går att reparera

Kund utnyttjar sin garanti och får pengarna tillbaka för att produkten inte anses lönsam att reparera

Kund utnyttjar sin garanti och får pengarna tillbaka för att produkten inte går att reparera

Kund köper produkter som Repsam inte har köpt in från kunden ännu. (T.ex. produkter som lämnats in, men inte fått pris eller produkter som på grund av justeringar behöver få prisjusteringar innan de köps in.)

Kund köper produkter som går via kommission, d.v.s. där utbetalning till den säljande kunden först sker när produkten sålts och då ofta i form av en viss andel av försäljningspriset.

4.2 Nyttjande av informationen händelser i butik

Syftet med examensarbetet är att undersöka möjligheterna att förbättra flödet av produkterna och därmed också informationen om detta flöde. Med den begränsade tid jag har så väljer jag att endast fokusera på de delar som verkligen ger Repsam starka fördelar varvid det är viktigt att förstå bl.a. vad det är för information.

4.2.1 Resonemang kring val av information

Grundläggande information, för godkänd bokföring, är alla köp, inbyten och returer som görs. Däremot finns det inga krav från skatteverkets att notera alla garantireparationer som görs då

detta inte ligger till grund för någon intäkt enligt uppgift från bokföraren.

Man kan tänka sig att vissa kunder utnyttjar garantierna oftare än andra. Enligt Thomas har hifi produkter har inte samma behov av garantireparationer som t ex en mobiltelefon där det ofta finns en risk att man reparerar för garantier när det egentligen är kunden som skadat produkten. En mobil kan ju "felaktigt" behöva repareras mot garanti för både vattenskador och för att man tappar den i golvet, men inget av det händer för en förstärkare enligt VD:n Thomas Jönsson. Däremot så menar han att kunder utan tvekan skulle på regelbunden basis kunna överbelasta t.ex. förstärkare eller högtalare vilket kan skapa garantireparationer som Repsam inte borde stå för. Thomas hävdar vidare att Repsam, för att undvika skyldighet att reparera produkten, har krav på sig att bevisa att produkten var hel vid försäljningen och att det är kunden som via ett felaktigt utnyttjande har skadat produkten. Thomas kan dock inte bekräfta att man lurat till sig garanti reparationer tidigare, dessutom menar företaget att de har så bra dialoger med kunderna så att det ganska snart framgår om det kan vara kunden som har tagit sönder produkten. Enligt Thomas är risken att kunden felaktigt utnyttjar garantin är väldigt låg och VD:n kan inte minnas att detta har hänt tidigare så ser jag ingen anledning att lägga kraft på en funktion som visar de garantier som en viss kund utnyttjar.

Intressant är att notera alla vanligt förekommande fel och framförallt kunskap om hur man åtgärdar dessa.

Vid försäljning så är det intressant att samla data som t.ex. kunduppgifter, hur länge produkten fanns i lager innan den såldes m.m. Detta ger grund för framtida utskick av marknadsföring och analyser kring vilka kunder som är lönsamma och statistik för kundbeteende. Något som ger Repsam en möjlighet att förbättra t.ex. marknadsföring, kundsegmentering och erbjudanden, inte minst kan de använda informationen till att bättre prissätta sina varor.

4.2.2 Resonemang kring informationsframställning

Man kan föra ett resonemang huruvida information om returerna ska följa en viss produkt eller en viss kund eller kanske båda. Det kan ju både finnas vissa produkter som oftare går i retur än andra och vissa människor som returnerar vissa produkter oftare än andra. Med de intervjuer jag har gjort så har det framkommit att det än så länge är ganska sällan samma produkter kommer in igen, det händer bara ett fåtal gånger i månaden. För att få statistik som överhuvudtaget bör anses vara relevant anser jag att jag måste få ett antal returerna från samma kund eller från samma produkt vilket inte kommer ske på flera månader. Därför väljer jag att inte göra någon undersökning. Bygger man däremot ett system som registrerar alla inbyten och öppna köp mot kunderna så kan man snart föra intressant statistik för hur kunderna beter sig och identifiera mer eller mindre lönsamma kunder och produkter. Jag ser inte att detta skulle kräva några större insatser och därmed tycker jag det är en självklarhet att alla inköp, byten och försäljningar ska statistikföras mot både kunder och produkter.

4.3 Undersökning av flödet för produkter

Flödesschemat¹¹ syftar till att visa hur produkterna rör sig mellan stationer, vilka tillstånd de kan ha och utifrån detta undersöka möjligheterna att göra ett system som stödjer dessa flöden och tillstånd. Undersökningen utförs genom intervjuer med VD Thomas Jönsson och platschef Michael Jarlhov. Utifrån dessa fördes sedan resonemang kring flödet av produkterna och vilka tillstånd som faktiskt kunde finnas. Undersökningen kom fram till följande generella händelser:

värdering
mottagande
test
möjlig reparation
fotografering
utläggning av produkter på hemsidan
försäljning
kasserad

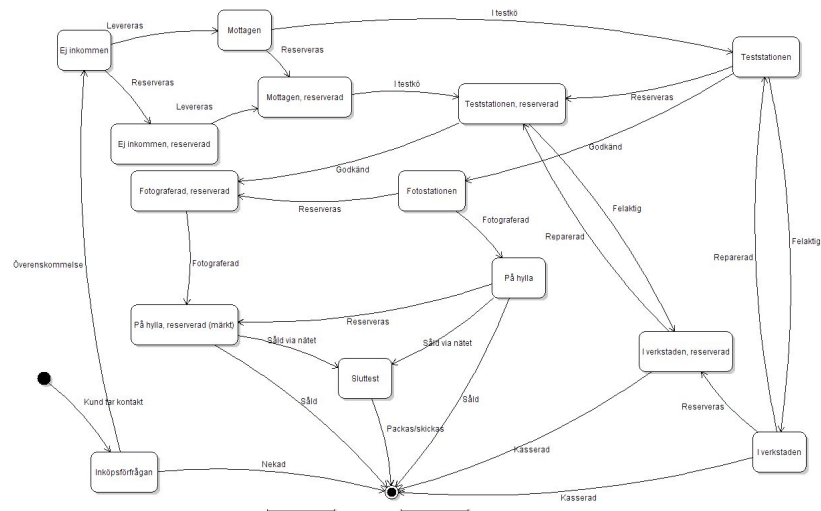
Dessutom kan produkter reserveras (hållas till en bestämd kund

för att betalas senare) när som helst under flödet. I vissa fall kan produkten gå direkt till reparation eftersom kunden redan innan test berättar att den är sönder. I vissa fall behöver produkten inte fotograferas eftersom den redan finns i systemen, samma gäller om Repsam lyckas få en intressent redan innan produkten har fotograferats eller lagts ut på hemsidan, då kan detta moment ignoreras.

4.3.1 Flödesschemat

Varje produkt har väldigt många olika vägar att gå inne i systemet och det finns många olika tillstånd för en produkt, såsom t.ex. fotograferad, testad men inte reparerad, eller mottagen, testad, reserverad och i verkstaden.

Flödesschemat ligger som grund för fortsatt utbyggnad av systemet.



Figur 2 Flödesschema för de olika vägar en produkt kan ta

4.4 Low-end system

Jag inser att det skulle gå ganska fort att implementera ett "Low-end" system, ett system baserat på fysiska flöden och papper och penna istället för att programmera databaser. Det skulle kunna ge snabba resultat och visa på eventuella problem som kan uppstå i en demonstrator. Framförallt tror jag att mycket går att förbättra direkt i rutiner och fysisk hantering istället för i ett affärssystem vilket alltid är att föredra eftersom det är mycket billigare och snabbare att implementera. Kan man få till bra rutiner med att skriva direkt på en produkt istället för att gå bort till en dator och skriva där sparar man också mycket byråkrati.

Systemet utgår alltså till fullo från de fysiska kvitton som redan skrivs ut av Repsam. Skillnaden mot hur man gör idag är hur informationen på kvittona används och hur informationen följer med produkten.

4.4.1 Analys low-end system

Utifrån de besök och intervjuer jag har gjort så valde jag att fokusera på följande områden.

1. Informationsflödet kring produkter och kundhantering ska bli bättre
2. Logistiken för produkterna ska bli effektivare
3. Fler rutiner ska införas och alla ska hållas bättre.

Under punkt nummer tre härrör t.ex. problematiken att Michael Jarlhov ibland måste fråga Thomas om information eller tvärt om. Repsam vill jobba på ett effektivt sätt. Då sätt ska det inte finnas något behov för någon i personalen att prata med någon annan för att få veta vad som ska göras med en produkt. Informationen ska istället omedelbart finnas tillgänglig för alla.

4.4.2 Konkreta flödesproblem och deras hanterande idag

En stor brist i hela flödet är att hela butiken fungerar genom att platschefen Michael har all information om produkter och flöden i huvudet. Det fungerar bra så länge bara han jobbar, men vid tillfällen är även VD:n Thomas inne och jobbar direkt mot kunder samtidigt som det ibland finns praoelever och praktikanter i butiken. Framförallt är detta ohållbart när

Repsam ska växa vidare och få in mer personal. Jag hittar följande brister i informationsflödet:

1. Produkter som ska testas glöms bort ibland och blir testade först efter att en kund ringer in efter några dagar och undrar var hans pengar är. Pengarna betalas nämligen inte ut förrän produkten passerat godkänt test.
2. Dålig dokumentation kring vilka skador/defekter som man hittar på produkterna vid utfört test.
3. Röra med en massa papper vid receptionen.
4. Reparationskvitton försvinner
5. Produkter som blir reserverade köps inte och förblir ibland reserverade i flera månader utan att någon annan kan köpa dem.
6. Produkter tar lång tid för att komma ut på hemsidan.
7. Det finns inga priser på produkterna vilket gör att man måste gå till en dator för att hitta dem.
8. Dubbelarbete med försäljningspriset. Det finns ofta ett tänkt försäljningspris vid inköpet av en produkt, men vid utläggning på hemsidan så finns inte detta pris med längre. För en del produkter finns det information om priset i en databas, men för flertalet finns de bara i huvudet på personalen och är det inte samma person som lägger ut produkten som köpte in den så vet han inte det tänkta priset. Dessutom så kan det hända att det tar några veckor innan produkterna läggs ut och då kan även inköparen av produkten ha glömt priset på den.
9. Brister i prioriteringen: Produkter värderas inte i tid, mejl försvinner, dåliga affärer blir prioriterade framför bra affärer.

4.4.3 Problem kring det fysiska flödet

10. Det finns ingen dedikerad plats för inkommande produkter, ofta sätts de bara ner någonstans på golvet. Därmed är det oftast bara mottagande personal som vet vilka produkter det är och var de finns.
11. Produkter får inte plats i hyllorna. Alternativt får andra produkter flyttas för att de nya ska få plats.
12. Ofta blir det stopp i verkstaden eftersom det står andra produkter på verkstadsbänken när personalen ska använda bänken för att reparera.

13. Reparationer glöms bort och blir aldrig klara.

4.4.4 Lösningar

1. Problemet att produkter glöms bort består i att personalen utgår från de produkter de ser framför sig och vet ska testas. Men står det då 30 produkter i en viss hylla är det svårt att notera just de produkter som kom in för några dagar sen och behöver testas samt vilka produkter som redan är klara. Tur då att det följer med ett kvitto för varje inköp och där kan personalen se vilka produkter som nyligen inkommit. Skulle det råda osäkerhet kring huruvida produkten var testad eller inte kan personalen alltid kontrollera i kameran om en bild på produkten ligger där eller inte. Produkterna fotograferas nämligen efter test.

Jag ser att lösningen för low-end systemet är att alltid ha en dedikerad plats för de inköpskvitton man vet inte är klara och med produkter som fortfarande ska testas.

Dessutom föreslår jag att varje produkt som har testats antingen noteras med en bock om de är OK eller en text som beskriver dess fel produkten har. På så vis vet personalen vilka produkter som har testats och när de ringer kunden för att berätta felen har de lätt att på papper se vilka fel det var. Jag väljer att sätta upp en mapp bredvid testbänken där alla inköpskvitton med produkter som fortfarande ska testas ligger. När produkterna väl är testade läggs kvittona i en av två mappar vid receptionen benämnd antingen "ringas" eller "betalas". Den första för de fall där priser behöver korrigeras eftersom det var någonting fel på produkten. Det senare ifall alla produkterna på inköpskvittot fungerade bra och den tidigare bestämda summan ska betalas ut.

2. Lösningen implementerades redan i punkt ett genom att skriva ner varje defekt direkt på inköpskvittot som följer med produkten.

Det finns ingen direkt struktur bland papper eller hanteringen av dessa gör att de ofta samlas på hög.

Jag rekommenderar att det införskaffas en hurts med fack för mappsystem samt mappsystem som går att hänga på väggen. Hurtsen sätts upp precis vid receptionen, en mapp sätts upp vid testbänken och en mapp vid reparationsbänken.

3. Problemet som uppstår är ett bekvämlighetsproblem där personalen gärna har framme alla kvitton som ska behandlas och som man håller på med. Resultatet är att det blir ofta en mängd papper framme som bearbetas utan någon specifik prioritering, dessutom går onödig tid åt till att leta igenom högarna (oftast inte mer än 10 papper) efter information. Lösningen jag ser är att implementera "Få det gjort" för att få ett effektivare flöde och att alltid strukturera upp informationen bättre. Jag införskaffar således en hurts, enligt diskussionen i punkt 2, med fack för mappsystem samt vanliga fack för A4 som man kan hänga på väggen.
- Sedan skapas specifika mappar för varje sak som ska göras och rutiner för när saker och ting ska göras. T.ex. alla de kvitton där kunden ska ringas läggs i "ringas" mappen. Detta kan t.ex. vara färdiga reparationer, produkter som köptes in som inte var i det skick som utlovades eller kunder som har reservat produkter och behöver kontaktas igen. Vidare skapas följande mappar:
- Posten - till fraktunderlag
 - DSV - till fraktunderlag
 - Crystal stativ - försäljningsmaterial för stativ
 - Tillgodo - Kunder som fått pengar de kan handla för
 - Utlånat - Kunder som lånat produkter men ej betalat dem
 - Skulder - Kunder som har skulder de ska betala
 - Kommission - Försäljningar åt kunder som betalas först när man vet vad produkten såldes för.
 - Kan köpas - Produktlistor från kunder som kommer i pappersform som är prissatta och kan köpas in. (Vanligtvis kommer listerna in via mejl)
 - Konto-NR - Inköp där vi väntar på att få kundens kontonummer för att kunna betala ut pengarna

- Betalas - Färdigtestade produkter som ska betalas
- Repareras - Produkter som behöver service
- Väntar på - Diverse saker där kunden ska göra något innan Repsam kan jobba vidare. T.ex. väntar på att fjärrkontroll inkommer, väntar på att kunder ska godkänna priser m.m.
- Hämtas - Produkter som ska hämtas från kunden
- Beställa reservdelar - Här läggs alla notiser med reservdelar som behöver beställas
- Testas - inkomna produkter som ska testas
- Värderas - Produktlistor som inkommer på papper som behöver prissättas
- Ringas - Här läggs alla kvitton till de kunder som behöver ringas

Rutiner upprättas för när varje mapp ska tömmas. Jag föreslår t.ex. att ringas mappen töms två gånger om



Figur 3 Nya mappsystemet

dagen av butikschef Michael. Skulder mappen töms en gång varje vecka av VD:n Thomas Jönsson o.s.v. Ett av de större bekymren är när man säljer en vara och glömmer att ta bort produkten från hemsidan. Detta händer när man har många kunder efter varandra och inte hinner "avsluta" en försäljning, d.v.s. ta bort produkterna från hemsidan, lägga tillbaks hans testade produkter o.s.v. innan man ska ta nästa kund. Tidigare har man bara lagt kvittot i kvittohögen och har man då haft 10 försäljningar på raken kommer man helt enkelt inte ihåg vad man ska ta bort.

Jag rekommenderar istället att man lägger de papperna i en egen mapp, eller framför sig på skrivbordet, och först när man är färdig med dem får man lägga dem i kvittohögen som klara. Då kommer varje kvitto ligga som påminnelse om vilka produkter man ska ta bort från hemsidan, vilket gör att man kommer förbi problemet., åtminstone så länge man är strikt med att hålla rutinen. Den första av de två facken vid testbänken kan man använda för att lägga alla kvitton på de produkter som ska testas. Den andra för kvitton på de produkter som är klara och ska betalas. Det borde minska på springet och om man vet precis var man har papperna så bör informationshanteringen blir bättre.

4. Problemen består i att antingen sitter inte reparationskvittona fast tillräckligt bra på produkterna eller tas de av och läggs på tillfälliga platser. De togs av för att de antingen var i vägen när produkten skulle öppnas, för att man valde att anteckna på pappret eller för att ta med kvittot med numret till den plats där telefonen står och ringa därifrån. Lösningen för low-end systemet är att sätta fast kvittona noggrannare på produkterna och när man väl behöver ringa tar man med den bärbara telefonen och läser av numret direkt från lappen och låter den sitta kvar där. Får man inte tag på kunden får man då ta av kvittot och lägga det i mappen vid receptionen benämnt "ringas". Samtidigt föreslår jag rutinen att sätta på en tejpbit på produkten med den viktigaste informationen om kunden. Står det ingenting alls på produkten finns det en risk om den ursprungliga lappen försvinner att personalen kan tro att det är en reparation av egna produkter och inte kundens. Därmed kan den felaktigt läggas ut till försäljning vilket vore dåligt.
5. Idag finns det inga bra rutiner för att åter lägga ut tidigare reserverade till försäljning igen. Ett antal förslag är:
 - i. Sätta markeringstejp på produkterna med datum när reservationen upphör samt kundens

telefonnummer. Produkten läggs återigen till försäljning när en säljare/kund går förbi produkten och ser att reservationsdatumet är passerat.

- ii. Sätt en notis på hemsidan till den produkten med vilket datum den är reserverad till. Produkten går återigen till försäljning när en kund/säljare noterar att datumet är passerat.
- iii. Flytta produkten till en hylla som det står reserverat på som personalen går igenom en gång i veckan. Alla produkterna flyttas tillbaka när reservationsdatumet passerats.
- iv. För in de reserverade produkterna i en databas sorterad efter datum och på daglig basis gå igenom de produkter där reservationsdatumet är passerat. Detta i kombination med att föra in informationen på hemsidan och antingen direkt på produkten eller fysiskt ställa den i en hylla markerad som reserverad.

I nuvarande butik på 79kvm finns det inte utrymme nog att skapa en ny hylla där man fysiskt placerar produkterna. Det går ganska snabbt att sätta en tejpbit på produkten och det hindrar säljarna att sälja produkten till någon annan kund. Då måste man även ta bort produkten från hemsidan så att den inte säljs via den kanalen istället, alltså en kombination av alternativ ett och två. Även på hemsidan kan man sätta reservationsdatumet samtidigt som man gör produkten osäljbar då detta bara tar några sekunder till. Enligt både Thomas och Micke så rör sig personalen ganska ofta på både hemsidan och bland produkterna. Därmed borde det inte bli några problem med att i föra ut dem på hemsidan igen. Det är det inte mycket mer än 1 % av lagret som vid vart tillfälle är reserverat enligt Thomas så det är relativt sett inte några stora summor som binds i lagret. Man kan välja att skriva telefonnumret, som används till att påminna kunden om produkten, på både tejpbiten och på hemsidan till produkten. Det förstnämnda innebär att om tejpbiten skulle ramla av

eller om någon skriver numret kladdigt så finns en risk att man inte får tag på kunden. Dessutom kan kunder i butiken se numret och ringa kunden om de t.ex. har en likadan produkt att sälja eller för att de själva önskar att köpa produkten som var reserverad. Därför är det att föredra att sätta telefonnumret i samband med produkten på hemsidan som man ändå är inne i. Detta på ett ställe där endast administratörerna kan se kundens telefonnummer och inte kunderna själva.

I butiken rekommenderar jag att man gör ett fysiskt ställe för reserverade produkter och flyttar de lätta produkterna dit. Då kan man snabbare få ut dem på hemsidan igen när väl datumet har passerats. I en butik med större utrymme rekommenderar jag att man flyttar den till en hylla benämnd reservation och ev. märker reservationsinformationen med en tejpbit så den är lätt att se. Detta gäller bara lätta produkter, att flytta två 60 kg högtalare kan ju ta ganska mycket tid i anspråk, riskera skador på högtalaren och personalen samtidigt som det kräver ett stort utrymme för reservationerna. För dessa produkter kollar man systematiskt av tiderna för reservationerna enligt tidigare resonemang.

6. Problemet med att produkter inte kommer ut snabbt på hemsidan tycks inte vara något problem gällande information utan snarare ett prioriteringsproblem. Uppgiften att lägga ut fler produkter på hemsidan måste få högre prioritet. Ett förslag är t.ex. att dedikera några timmar varje dag och om det inte finns tid för det får man ju anställa någon annan eller lägga ut arbetet på entreprenad.
7. Lösningen är att prismärka produkterna och här finns återigen en hel del alternativ, huvudspåren är:
 - i. Pris i en display på produkten
 - ii. Kanter på hyllorna med priser
 - iii. Priser direkt på produkten.

Idag står produkterna på varandra och det finns ingen plats bredvid eller ovanpå produkterna vilket utesluter den första metoden. Det lättaste är att ha en liten

plastficka ovanpå där priset kan visas. För att texten ska bli lätt att läsa krävs minst ytterligare 5 cm i höjd ovanför produkten. Mätningar visar att höjden för varje hyllplan är ca 12.5cm. Man kan utnyttja max ca 190cm i höjd. Alltså kan ca 15 produkter få plats i höjdlängd. Med en displaylapp på 5 cm blir höjden 17,5 cm istället, vilket innebär att man får in knappt 11 produkter i höjdlängd den översta kommer då stå någon cm högre upp och bli jobbigare att båda hämta samt se). Detta innebär att lagret för sådana produkter endast kan vara 73 % så stort som annars. Av den anledningen anser jag inte detta vara ett bra alternativ.

Att ha pris på butikshyllan innebär att när produkterna flyttas för test måste man vara noga med att sätta tillbaka dem på rätt ställe igen. Detta är ett problem kring den 25:e varje månad (löneutbetalning) eftersom kundantalet ökar och man inte hinner med allt kan det bli en stor röra i provrummet. Då blir det först dagen därefter man kan börja ställa tillbaka produkterna och då får man göra ett detektivarbete med att gå runt och leta upp rätt plats för varje produkt, ineffektivt alltså.

Det tredje sättet, att sätta priser direkt på produkten innebär, att man slipper nackdelen med begränsat lagerutrymme. Man måste ordna en prislapp som kan sitta direkt på produkten, detta utan att prislappen fastnar eller lämnar avtryck efter



Figur 4 Prissättning direkt på produkterna

sig och helst inte skymmer allt för mycket av själva produkten. Detta är en nackdel, men fördelarna mot de andra sätten är bättre än nackdelarna och därför förordar jag just denna metod.

Val av Markeringsmetod

Priset bör sättas med maskinskrift eftersom det ska se professionellt ut och det ger dessutom en möjlighet att få med företagets Logotyp varje gång vilket jag anser gör att kunderna lättare kommer ihåg bolaget. De handhållna utskriftsapparaterna ger en fördel med att apparaten är mobil och prislappen kan skrivas ut oavsett var man befinner sig. Nackdelen är att det inte går att få med loggan på dem och det på de maskiner jag har sett tar väldigt lång tid att skriva. Det tar tid och dessutom kan man inte använda

Repsams egna typsnitt eller logotyp om man inte köper en väldigt dyr apparat. Därför är lösningen att använda en stationär skrivare av något slag. dyrare. Dock kommer man fortfarande inte bort från problemet att om man bara skriver ut en etikett av 12 måste man antingen lägga just detta

papper överst eller slänga hela pappret. Av dessa anledningar blir det smidigare att titta på en etikettskrivare. Här är det de professionella för runt 5 000kr eller de privata för runt 1 000kr som vi jämför mellan. Eftersom kvantiteterna inte kommer vara på mer än 10-15 etiketter om dagen räcker det gott och väl med maskinerna för privatpersoner. Valet faller på Dymo



Figur 5 Prissättningsmaskin

labelwriter 400 som täcker behoven och gör utskrifterna snabbt. Dessutom har Dymo till skillnad från konkurrenten Brother ett lim som gör att etiketten går att ta av igen utan märken. Därtill är där bredden på etiketterna förtryckta (de ligger alla med en förutbestämd storlek på en rulle) som gör att man inte får en rivkant på slutet vilket ger ett proffsigare intryck.

När ska priset sättas?

Förutom detta måste man fråga sig när det är mest lämpligt att sätta priset på produkten. Följande kriterier finns:

- i. Försäljningspriset ska inte framgå direkt för den säljande kunden.
- ii. Produkten får inte fotograferas med ett pris på eftersom bilderna på hemsidan återanvänds samtidigt som reor och rådande marknadssituation gör att man ändrar priserna då och då.
- iii. När väl produkten står i hyllan skall den ha priset på sig.

Restriktionerna innebär att vi inte kan sätta priset direkt på produkten när den kommit in eftersom säljande kund då kommer att kunna se det. Dessutom måste etiketten då tas av och sättas på igen vid fotograferingen vilket kan vara onödigt. I nuvarande lilla butik finns det ännu inget system för prissättningen i butik, vilket bör finnas i en ny. Ska en annan personal än inköparen processa



Figur 6 Fasttejp prislapp

produkten måste alltså produkten prisinformationen lämnas över till denna personal.

Vanligtvis finns det ett tidsglapp mellan produkten har tagits in tills den testats. Om inköparen ger varje produkt i databasen ett serienummer och sätter detta på varje fysisk produkt går det enkelt för testpersonalen att sedan hitta just denna produkt och ta fram informationen i databasen om priset. Vid det tillfället har personen som sålde in produkten redan hunnit lämna butiken. Då kan man alltså testa produkten, sedan fotografera den och utifrån databasen hämta och skriva ut priset med etikettmaskinen.

Bristerna i denna metod är att den inte går att tillämpa vid inbyten eftersom produkten då testas direkt (Kunden vill kunna ta med de nya produkterna direkt med de gamla och Repsam vill veta att man får betalt). Dessutom måste personalen vid testdatorn, förutom personalen vid huvuddatorn, ha kompetens att använda databassystemet. Därtill har man ett rent administrativt moment som kanske kan undvikas: att sätta på serienumret. Antingen får man skriva detta för hand med risk för att någon procent kommer bli oläsligt eller skaffa ytterligare en skrivare finns i närheten av testpersonalen, alternativt gå fram och tillbaka där för att hämta prislapparna från den första skrivaren. Jag anser att det bästa sättet att lösa det på är att låta personalen som köpt in produkterna också skriva ut prislapparna direkt. Prislapparnas lim har skyddspapper och istället för att ta av det direkt tejpar (med lätthäftande maskeringstejp) man hela pappersbiten ovanpå produkten och ställer in den i hyllan som inte kunderna ser. Därmed kommer inte kunden kunna se priset. Om man behöver testa produkten direkt när kunden är närvarande så kan man ge prislapparna till testpersonalen och låta de sätta på dem först efter att kunden har gått ut ur verkstaden.

Fotograferingen

Metoden med att tejpa fast etiketten då den fortfarande har skyddsplasten på innebär också att man enkelt kan ta av den vid fotograferingen och därefter ta av skyddsplasten och klistra på etiketten på riktigt.

8. Det finns fyra tillfällen när man framöver behöver få fram inköps- eller försäljningspris för en viss produkt
 - I. När kunden vill veta priset för att sälja in sin produkt.
 - II. När kunden kommer in med sin produkt och önskar kvitto och betalning.
 - III. När produkten läggs ut på hemsidan
 - IV. När det sätts ett fysiskt pris(t.ex. en prisetikett) på produkten.

Det finns redan i företaget ett system med en databas i form av ett Excelark där man för in priserna. Sällan för man in data som man ska för de dyra produkterna och i princip inte alls för de billiga. Dessutom sätter man i dagsläget överhuvudtaget inte ut priserna i butiken på produkterna eftersom man inte hade löst detta på något bra sätt. Istället går man fram och tillbaka till datorn med hemsidan där man kan hämta priserna.

Det viktiga är att uttalat välja metod, implementera den på ett bra sätt och sedan hålla sig strikt till den. Jag ser följande möjligheter:

- I. Försäljningspriset i en databas för varje produkt.
- II. Pris fysiskt på varje produkt.
- III. En kombination av de båda

Jag anser att I är att föredra eftersom det innebär att man bygger upp en databas som man kan utnyttja vid nästa tillfälle man värderar en produkt av samma modell. En stor del av tidigare sålda modeller kommer ju igen och ser man till framtiden kan denna databas vara en stor konkurrensfördel. Alternativ II innebär att man inte

lyckas göra informationen tillgänglig för all personal eftersom det inte ligger i en databas. En variant då, som är snabb att implementera, är att man bara söker upp produkterna i mejlhistoriken vilket går för lejonparten av produkterna. På så sätt slipper man föra in data i en databas och sparar därigenom tid. Nackdelen är att det kommer ta tid att hitta just mejlet med prisinformationen till den kunden. Man får också skapa en rutin för att mejla sig själva alla priser och kunder, även de som ringer och besöker i butiken. Dessutom blir det mycket svårare att få fram historik för en produkt som värderats flera gånger och som är frekvent. Då kanske man måste gå igenom flera tiotals mejl för att få fram några få priser. Så det är att se mer som en kortsiktig lösning.

Därför rekommenderas lösningen med databas och en snabb implementering i nuvarande butik är att föra in priserna i Microsoft Excel när man gör värderingen åt kunden. Sedan söker man bara upp priset igen när kunden kommer in. Denna databas kan man även utnyttja när man lägger ut produkten på hemsidan och om man i framtiden ska sätta ett fysiskt pris på produkten. En nackdel med just Excel är att det är svårt för många datorer att utnyttja samma information, vilket kommer att behövas i nya butiken, därför vore det bättre att ha informationen i en online databas eller i ett nätverk så att alla kan komma åt informationen. Det måste också ske på ett sätt som är snabbare än att hämta filen och sen öppna den. Informationen ska gå att komma åt snabbt och på ett enkelt och många personer ska samtidigt kunna ha åtkomst till informationen. Dessutom kommer det att finnas en större personalstyrka och fler datorer i en större lokal, vilket innebär att en sådan databas inte bara är ett önskemål utan ett krav för att få det hela att fungera smidigt. En sådan onlinedatabas är Google Spreadsheets som vänner rekommenderat. Den är väldigt lik Excel, samtidigt som den är gratis. Några enkla tester visar att den fungerar bra och därmed finns det ingen anledning att undersöka andra program.

Ett problem som kan uppstå är att man inte vet vilken värdering som gäller om man hittar flera värderingar av samma produkt. Detta löses smidigt genom att först och främst föra in ett värderingsdatum när värderingen görs. Något som man också måste ha för att kunna förhålla sig till prisets aktualitet om man vid ett senare tillfälle använder sig av det igen för att värdera en ny produkt. Har alla värderingar datum kan man anta att det är den senaste som är den aktuella.

Men om det då kommer två värderingar ungefär samtidigt på samma produkt? För det första läggs värderingar efter varandra och i majoriteten av fallen säljs det in två eller fler produkter samtidigt, vilket innebär att en kund har en annan korg av produkter än en annan, alltså kan man skilja dem på det sättet. För det andra kan de ha olika skick eller tillbehör (t.ex. ej fjärrkontroll, med lock, repa på vänster hörn), vilket skrivs in i databasen. Genom denna information kan man också ta reda på vilken produkt som tillhör vem. Detta innebär alltså att om det finns unik data för produkten måste detta också föras in i databasen. Thomas berättar att man ogärna har två produkter av samma modell efter det inte ger några fördelar till kunderna (så länge de inte har olika skick/tillbehör och därmed har olika pris). Det innebär att om man får in två produkter efter varandra med en timmes mellanrum kommer den ena få ett betydligt lägre bud än den andra. Tack vare att så många inköp eller unika så är det troligt att problem med vilket pris en viss kund fått sker så sällan som någon gång om året. Skulle det hända får man helt enkelt fråga kunden vilket pris han hade fått. Har man dessutom haft mejlkontakt går det att hitta den vägen.

Ett annat sätt för att undvika denna problematik är att ge varje värdering till varje kund ett ID eller koppla varje värdering till en viss kund så att man på detta sätt enkelt kan få upp just informationen som behövs.

Ett enkelt sätt att göra detta på är att använda kundens mejl eller telefonnummer som "serienummer" för värderingen eftersom detta är ett "serienummer" som är unikt och som kunden lätt kan komma ihåg.

Priset på hemsidan

Efter att produkten har fotograferats behöver alla bilderna beskäras och behandlas innan de läggs ut på hemsidan. När produkterna väl ska läggas ut vill man ha följande information:

*Produkts namn

*Produkts kategori (kassettdäck/cd/högtalare o.s.v.)

*Priset

*Egenskaperna för produkten (watt, vikt o.s.v.).

*Bilden på produkten.

Sen måste det finnas ett system som berättar vilka produkter som ska läggas ut härnäst. Innan jag går in på detta tar jag ett kort resonemang kring varför det är bättre att ta ut de färdigtestade och utlagda produkterna till butiken på en vagn i omgångar istället för en och en.

Effektivaste sättet att få ut produkterna till butiken

Att flytta en produkt från testbänken ut till butiken och gå tillbaks igen uppskattas av Thomas ta från några sekunder (kortaste avståndet) upp mot en minut (längsta avståndet). Istället för att ta dem en och en rekommenderas istället att använda en vagn varvid man kan ta ut 10-20 produkter samtidigt istället. Thomas menar att man i snitt kan ta ut 15 produkter per omgång med en vagn. Antar vi då att det tar 2 minuter för att gå igenom hela butiken plus fem sekunder per produkt man sätter upp i hyllorna tar de 15 produkterna då 3 minuter och 15 sekunder att få ut. Antar vi istället att snitttiden för varje enskild produkt man tar ut är 30 sekunder och vi tar ut 15 stycken så blir det då istället 7.5 minuter (170 % mer) vilket innebär att det är att föredra att ta ut produkterna i omgångar med en vagn. Eftersom fördelen med vagn tycks vara så stor så görs inga närmre undersökningar för att få fram exakta siffror utan jag

föreslår helt enkelt att man använder en vagn för de produkter där så går.

System för att få ut produkterna på hemsidan

Några snabba alternativ här är:

- I. Lägg ut produkterna i enlighet med värderingsdatabasen.
- II. Ha kvar produkterna i en hylla och sätt ut dem i butiken först när de är utlagda på hemsidan
- III. Lägga ut produkterna enligt den ordning som bilderna har tagits. (Informationen finns sparad i bilden).
- IV. Lägg ut produkterna i ordning efter inköpskvittona.

Den första metoden kräver ett extra tidskrävande moment med databasen. Vissa produkter som värderas kommer kunder inte alls med, medan andra kommer in direkt och återigen andra om några månader. Därför måste man skapa någon ny notis i databasen när de väl kommer in och ordna en turordning utifrån tillfället vid inkommande tillfället och inte utifrån värderingstidpunkten. Missar man att göra noteringarna kan man få in produkter som man helt glömmer bort att lägga ut på hemsidan och det medför att produkten blir svårare att sälja eftersom hemsidan är den dominerande kanalen ut mot kunderna.

En annan variant är ju att ha en annan, separat, databas för produkter som köps in. Detta kan man göra i samband med kvittot och det blir då naturligt. Produkterna kommer då att hamna i ordning efter när de köps in och det är enkelt att lägga med vilken information man än önskar i databasen. Nackdelen så klart är att då behöver man göra ytterligare en databas och den ska vara kopplad till kvittoskapandet.

Den andra metoden har vissa fördelar. Då de står i en hylla i närheten av datorn (och testbänken) är det lätt att ta en titt på produkterna och skriva ner detaljer om skick, utseende och funktion. Vid tillfälliga toppar kan Repsam enligt VD:n ta emot upp till 30 produkter (Vid ett tillfälle har de haft en topp på över 100 produkter) som ska testas vid ett tillfälle. Därför måste hyllan vara dimensionerad för att klara av minst så många så att man inte får överbelastningar i systemet. En kostnad för ökad lageryta kommer uppstå.

Eftersom man utgår från produkten måste man återigen sedan ha en rutin för att få fram bilden som tillhör just den produkten.

Vid test/fotograferingen berättar Thomas att det redan kommer att finnas hyllor för de produkter som är klara och ska ut i butiken eftersom att använda en vagn och ta ut många produkter samtidigt är det mest effektiva sättet. En möjlighet är då att använda denna hylla även för förvaringen av de produkter som väntar på att läggas ut på hemsidan. Då kommer produkter som ska ut i butiken och produkter som väntar på utläggning blandas i samma hylla vilket kräver ytterligare en uppmärkning av produkterna (eller större hylla med märkta hyllplan för vardera typen). Att rätt produkter ligger i rätt antal på hemsidan är affärskritiskt för Repsam och med en blandning av produkterna finns det alltid en risk att rutiner missköts och fel uppstår. En sådan skada kan medföra sura kunder och missade affärer. Därför tycker jag att detta är ett sämre val att blanda produkter och man i så fall ha en extra hylla att ställa dem på.

Utöver detta innebär den extra hyllan ett extra moment, då kommer man behöva sätta produkten på minst 6 olika hyllor innan man kan börja sälja den. Från "ska testas" till "testbänken" till "fotobänken" till

"utläggningshyllan" och därefter till "Ska ut i butiken hyllan" till den slutliga hyllan ute i butiken.

Från intervjun med VD:n förstår jag att det är få produkter man behöver ha någon noggrann beskrivning av skicket på - ofta räcker bilderna långt. VD:n fortsätter

”Är det dessutom noga med beskrivningen av skicket försöker vi redan vid fotograferingen fotografera de största skadorna och då kan man lätt beskriva skicket utifrån bilderna. En bild säger trots allt 1000 gånger mer än ett ord.

Metodens stora fördelar är att man kan se skicket på produkten. Nackdelarna är risken att man inte får ut rätt produkter på hemsidan, att man behöver ytterligare ett lyftmoment för varje produkt och att man skapar ännu större kostnader för de extra hyllmetrarna som behövs. Därför blir rekommendationen att inte använda denna metod.

Tredje varianten innebär att Repsam har bilderna som en trigger, d.v.s. att man lägger ut produkterna på hemsidan utifrån de bilder man har kvar i en mapp i datorn man t.ex. kan kalla ”bilder som ska läggas ut på hemsidan”. När produkterna är fotograferade kan de direkt flyttas till ”ska ut i butiken hyllan”. Man slipper gå in i någon databas för att kolla och man behöver inte lyfta produkten en extra gång, informationen finns redan så metoden känns naturlig.

Metod IV innebär i princip att man kör databasen i pappersform. Det blir lätt att använda den och dessutom finns där redan all information om just vilka produkter man ska lägga ut - endast de som man har fått in och de som är testade och godkända. Nackdelen mot metod III är att man inte har bilden framför. Efter som det är ett produktnamn man har framför sig måste man gå in i bildmappen och söka upp den tillhörande bilden vilket tar tid, därför känns metod III bättre.

Summa summarum är det metod III, att använda bilden som trigger jag främst rekommenderar. Man slipper mer lagerutrymme, man slipper extra administrativa moment eftersom det som ska ut, bilden, redan finns framför en när man använder just den som trigger.

Utlägg på hemsidan

Vad man sen önskar för att lägga ut produkten på nätet är alltså följande information:

- Produktens namn
- Produktens kategori (kassettdäck/cd/högtalare o.s.v.)
- Priset
- Egenskaperna för produkten (watt, vikt m.m.)
- Bilden på produkten
- Reparationer som har utförts

Eftersom man utgår från bilden så har vi i nästan alla fall redan namnet. Dessvärre har t.ex. många högtalare namnet på baksidan. Dessutom ska priset finnas med. Tankarna går tillbaka till databasen med dess för- och nackdelar. Där skulle man ju kunna ha all information, men på något sätt måste man få fram namnet tillsammans med bilden. Det innebär att man i så fall måste vända på högtalaren och fotografera av namnet och sedan koppla ihop det med den riktiga bilden på högtalaren. Men så finns det produkter som har tappat namnet eller är hemmabyggen och inte alls har några namn. Då måste man gissa sig fram till i vilken ordning namnen finns i databasen, det kan bli att fråga den som skrev in informationen. I så fall så blir lösningen att ta med ett serienummer som fästs på produkten som man fotograferar, som kopplas till den riktiga bilden. Då blir det lättare att hitta produkten i databasen.

Redan tidigare har det sagts att pris och produktnamn ska följa med produkten löst fasttejpade på produkten som sedan fotograferas. Därefter sätts denna etikett på produkten. Då kan man vid fotograferingen samtidigt fotografera bara etiketten och då har man all information man behöver i de flesta fallen. Har man mer information, t.ex. om några reparationer har gjorts, kan man skriva ner informationen på en tejpbit eller papper som man också fotograferar av samtidigt som etiketten. Känner man framöver att man måste ha mer information

kan man lägga med ett serienummer. I de få fall man behöver hämta informationen kan man gå in i databasen, förutsatt att man kan hantera den.

Den längre informationen, egenskaperna

Den längre informationen, med egenskaper för t.ex. watt och vikt vill kunderna ha och den gör produkterna mer säljbara på den främsta säljkanalen, hemsidan. Det är också ett plus om den finns med i butiken.

Egenskaperna brukar man leta upp när man gör värderingen, men långt ifrån alltid.

Efter en enkel studie, där Thomas ombeds att värdera 20 produkter, framkommer att han bara intresserar sig för watt och vikt, de mest intressanta egenskaperna, vid under 10 % av värderingarna. Trots denna statistik så berättar Thomas att man trots föga intresse för vikt och watt i kanske 2/3 av fallen ramlar över denna information när man gör en värdering. De produkter man inte prissätter utifrån en bild är 30-40%. Så av totala antalet produkter som kommer in har man alltså redan gjort ett arbete för att ha informationen om produktens egenskaper för endast 2/3 av 30-40%, runt 20-25%. Detta förutsätter då att man verkligen sparar informationen när man "ramlar över" den. Utgår man från de värderingar där man direkt letar efter egenskaperna är det endast för 3-4% (10 % av 30-40%)

Alltså skulle en rutin som gör att information som redan hittats följs med när produkten sedan läggs ut på nätet bara ge någonting för just 20-25 % av produkterna. För resterande del finns inte informationen från början.

En enkel studie visar att det tar Thomas 11 minuter att få fram den mesta väsentliga data för 10 olika produkter.

Av de 10 produkterna fick han upp för lite med information kring två av dem. Båda dessa produkter var gamla och av lågt värde. Han berättar:

"Internethandel slog ju igenom först på 2000 talet och för alla produkter som lanserades då eller senare går det enkelt att få fram information. För de flesta klassiska äldre produkterna med ett högre värde brukar

entusiaster skriva om produkterna och ta fram dess egenskaper. Däremot så finns det inte många som tar fram information om de massproducerade billigare varianterna. De två produkter jag hade svårt för hade ett inköpspris på 20 respektive 50 kr så det var tämligen billiga produkter.” För Thomas var det också dessa produkter som tog längst tid att värdera. Han berättar också att för de flesta produkter man säljer för under 1 000kr är det inte så viktigt med produktens egenskaper, utan det räcker med att personalen bara skriver lite info utifrån bilderna på produkterna. Bortsett från dessa två produkter blir snittet 7 minuter, alltså under 1 minut per produkt.

Information fanns alltså endast för 20-25% av produkterna efter första värderingen vilket gör det svårare för en rutin att efterföljas samtidigt som den är bortkastad för 75-80% av produkterna. Eftersom det ändå bara tar någon minut per produkt att hitta den nödvändiga informationen igen blir rekommendationen att man söker upp den igen när man lägger ut produkten på hemsidan, precis som Repsam gör idag.

Behan dla bilder

Man kommer att ha en eller flera bilder utan etiketter följt av en produkt med en etikett. Då vet man att bilderna innan hör just till

den produkten. Då är det bara att namnge bilderna enligt informationen i etiketten. T.ex. skulle bilderna för produkten i figur 7 heta ”Pioneer sx-424, 850kr”. Bilden på produkten med etikett kan härefter tas bort och när man ska lägga ut den på hemsidan har man all viktig information.



Figur 7 Fotograferad produkt med prislapp

Finns det då annan viktig information som skulle behöva följa med produkten så är det bara att skriva det på t.ex. en pappersbit eller tejpbit (som ej riskerar att försvinna från produkten) och få med den i bilden. T.ex. skulle man kunna tänkas skriva "originalmanual och servicemanual ingår" så att man sen även kan föra ut denna information när man väl lägger ut produkten på nätet. Information om bruksanvisning, fjärrkontroll och kartong är vanligt förekommande och detta vill kunderna kunna se, eftersom de tycker att det är viktig information, när man tittar på produkten ute i butiken. Därmed bör det på prisetiketten finnas tre kryssrutor så att man enkelt kan ange de tillbehör som finns med.

9. Det som sker när mejl försvinner eller liknande är att mejlboxen inte töms varje dag. I vissa fall kanske man hinner svara på ett mejl där kunden frågar om priset för att sälja in en mängd produkter som företaget redan har. Eftersom detta tar tid hinner personalen inte svara på ett annat mejl om hur en kund lättast betalar för den produkt han önskar ha. Genom att prioritera fel så tappar personalen ibland bra affärer och tar istället hem dåliga. Ett annat dilemma med att mejlen svaras på sent är att fler väljer att ringa in vilket också tar tid. Lösningen är att implementera "Få det gjort". Efter genomgång av Repsams mejl rekommenderar jag följande:

- Allt som kan svaras på under 2 minuter svaras på direkt.
- Alla "standard" svar som ges fås en Autohotkey så att svaret kan genereras genom en enkel abbreviation. (T.ex. kan "xx1" innebära att en viss text som svarar på en viss fråga implementeras och "xx2" att ett svar på en annan fråga ges direkt.)
- Allt som tar mer än två minuter ska sorteras in i andra mappar och jag föreslår följande:
 - o Behandlas/b1 - Värderingar av inbyten och produkter som Repsam vet är lättsålda och väldigt lönsamma

- Behandlas/b2 - Värderingar av ganska lönsamma produkter
- Behandlas/b3 - Värderingar av produkter som till viss del skapar lönsamhet
- Behandlas/b4 - värderingar som är mer av service då de inte är lönsamma, här bör en del värderingar aldrig göras överhuvudtaget.
- ORG/skickas - en mapp där alla mejl med inkomna beställningar om produkter som ska skickas läggs.
- Betalningar/klara - Alla färdigprocessade beställningar.
- Betalningar/på G - Alla betalningar som ska komma in.
- Betalningar/PF - Alla beställningar som i efterhand behöver granskas för att se så att postförskottsbetalningen görs
- Betalningar/i form av varor - Beställningar som betalas med varor(byte) som ska skickas istället för pengar
- Betalningar/Faktura - Beställningar som betalas genom kreditors "fakturerar mig"
- Betalningar/delbetalningar - Beställningar som betalas genom Kreditors "dela upp betalning" tjänst
- Information - All information som man kan behöva söka upp igen. T.ex. leverantörer, inloggningsuppgifter samt hur kassamaskinen fungerar
- ORG/Inkomna kontonummer - För alla kontonummer som mejlas in där utbetalningar ska göras
- ORG/Ringas - En inkorg för alla kunder som behöver ringas
- ORG/vXX (v34,v35 o.s.v.) - För allting som ska göras och kollas upp igen eller saker som behöver fördröjas, respektive vecka töms en gång per vecka en viss dag och tidpunkt

- Behandlas/a1 - För viktiga svar som tar mer än två minuter
- Behandlas/a2 - För svar som tar mer än två minuter,
- Behandlas/a3 - För mindre viktiga svar som tar mer än 2 minuter.

Utöver detta rekommenderar jag minst en inkorg per anställd och under dessa bör man ev. ha olika mappar utifrån vad de har för uppgifter. T.ex. kanske VD Thomas Jönsson bör två till tre olika prioriteringsmappar för olika uppgifter han behöver utföra just i butiken. I övrigt sitter han på kontoret och givetvis rekommenderar jag även att implementerar GTD där.

Man bör alltså snabbt gå igenom inkorgen. 20 mejl ska ta max 40 minuter. De som tar mer än 2 minuter ska distribueras ut till övriga korgar som man tömmer dagligen efter förmåga.

Ett förslag på annan lösning som Repsam bör fundera på, är att prioritera om allting enligt hur viktigt det är, både för de uppgifter som många jobbar med, men också för individuella uppgifter.

T.ex. så kanske man istället ska ha enligt minskande prioritet:

- behandlas/b1 skickas
- behandlas/b2 a1 - prioriterade svar
- Behandlas/b3 b1 - värdering inbyten.
- Behandlas/b4 a2 - för svar som tar mer än två minuter.
- Behandlas/b5 b2 - värdering av lönsamma produkter

Personalen börjar med att tömma sin inkorg och därefter vet de att de ska gå från b1 till b5 och arbeta i tur och ordning. Skulle man inte hinna med de sista sakerna får det helt enkelt vara de uppgifterna man stryker, det är ju de skapar ju minst värde. T.ex. skulle då "värderingar som är service, ej lönsamma" vara bland de lägst prioriterade sakerna man gör.

Autohotkey och Typinator

Jag föreslår dessa program för att snabbt skriva återkommande texter genom att skriva ner siffror och nummer enligt eget önskemål. T.ex. skulle kombinationen eller kortkommandot "xxt" kunna innebära att en text om att man snart återkommer skrivs. Den skulle kunna se ut så här. "Hej och tack för ditt mejl, just nu har vi många värderingar och återkommer med svar på din inom 48 timmar". Autohotkey rekommenderar jag eftersom jag har jobbat i det tidigare, det är enkelt att använda och det är gratis. Typinator är mer välutvecklat och fungerar till skillnad från Autohotkey på Macintosh datorer, vilket Thomas använder. Typinator är lättare att använda och klipper in texten ögonblickligen till skillnad från Autohotkey som endast skriver ner texten väldigt fort. Eftersom dessa program fungerar väl för de behoven Repsam har ser jag ingen anledning att titta efter något annat program.

10. I testprocessen upptäcker jag att det finns ett uppenbart problem. För tillfället finns det oftast bara en säljare i hela butiken och testprocessen av kundernas produkter kan ta ganska långt tid. Då och då vill kunderna försöka vara med och reparera produkterna om det skulle vara något fel, vilket visar sig i enstaka fall ta ganska lång tid. Samtidigt så brukar både säljande och köpande kunder komma in vid ungefär samma tidpunkt vilket gör att situationen oftast blir övermäktig för den anställde som finns på plats.

Det vore därför bra om man istället kan göra detta vid t.ex. förmiddagen då det kommer färre kunder. Själva sälj- och köptillfället är svårt att flytta, däremot kan testprocessen för köpen flyttas till förmiddagen dagen efter istället. Dessutom kan man tjäna pengar genom att man gör färre gratis reparationer tillsammans med kunden utan kan ta betalt för dessa. Dessutom har man nu en liten buffert i processen. D.v.s. man kan lagra otestade produkter som en buffert när det finns viktigare saker att ta hand om, som t.ex. en ny kund.

Vad som krävs är att kunderna accepterar att de inte får medverka vid testen och att det skapas hyllor för inkommande produkter. Hyllor kommer behövas oavsett och självklart blir det fler hyllor om man inte ska testa direkt. Intäkterna av att personal kan sälja ytterligare några produkter istället för att gratis hjälpa en kund reparera en produkt överstiger denna kostnad många gånger om. Se måste kunderna ha tillit till testprocessen. D.v.s. lita på att det faktiskt finns riktiga fel när Repsam så rapporterar. Precis som det är normalt att det är bilhandlaren som besiktigar den begagnade bilen vid inbyte, borde det vara lika självklart att det är hifi affären som testar hifi produkterna vid inköp. För att försäkra sig att kunderna inte känner sig lurade är det av högsta vikt att inte reparera någonting förrän kunden har fått information om detta och om han så önskar själv komma in och notera felet. Så fort det är fel ska sedvanlig reparationskostnad dras av. Detta medför en risk att kunder inte längre vill sälja in en produkt. Trodde kunden att han skulle få 600kr för en hel produkt men bara får 100kr för att den var defekt kan man att få en kund som kund inte så glad och Repsam riskerar att kunden tar tillbaka produkten. Vid det tillfället har arbete utförts av personalen utan ersättning och där föreslår jag att man tar 300kr i avgift för de produkter som kunden önskar ta tillbaka efter inlämnandet, en "testavgift" helt enkelt. Repsam debiterar normalt 400kr för att undersöka en reparation, det innebär dock att man förutom funktionstester går in och mäter i apparaten. Därför bör en sådan här undersökning vara billigare, jag anser dock att den fortfarande ska vara hög nog för att se till så att kunderna verkligen säger sanningen om sina tester och gärna har testat igenom dem själva innan de kommer in. Utan att göra några större undersökningar rekommenderar jag därför 300kr. På så vis undviker man också de folk som utnyttjar företaget bara för att testa sina produkter som Michael Jarlhov menar är ett problem ibland. T.ex. personer som köpt en mängd produkter där en stor del har fel och låter Repsam göra jobbet med att undersöka deras funktion.

Repsam testar och sorterar ut de som fungerar och sedan säljer kunden in endast dessa, eller så tar han tillbaka allting och säljer det som fungerade någon annstans.

Så denna lösning bör kunna öka lönsamheten en del. Då behöver man skapa en dedikerad plats för inkommande produkter. Alla ska veta att produkterna som står i just "inkommande" hyllan snart ska testas.

Det visar sig att produkterna som inkommit dock kan ha lite olika tillstånd. För att separera dessa behöver man ha olika hyllor eller markeringar beroende på tillstånd.

Dessa tillstånd är:

- Ska repareras (Ska fotas först efter reparation)
- Testad (behöver inte testas igen)
- Finns på hemsidan (Behöver inte fotograferas)
- Vår (Det är inte en kundprodukt och någon betalning ska inte göras)
- Ljudvallen. (Billiga produkter som varken fotograferas eller läggs ut på hemsidan)

När produkten kommer in ska varje produkt ha en etikett löst tejpad på sig och då ter det sig mycket lättare att snabbt skriva ner vilket av dessa tillstånd produkten befinner sig i på maskeringstejpen snarare än att skaffa fem olika hyllutrymmen för de olika tillstånden.

11. Skaffa fler hyllor eller köp in färre produkter är två sätt för att få hyllorna i butiken att räcka till. Eftersom företaget har för avsikt att flytta till större lokaler är det beräknat att man också kommer att kunna fördubbla lagervolymen, därmed ges det gott om plats för produkter. Antagligen är dock inte roten till platsbristen detta utan snarare att det oavsett hur mycket hyllor man har så fyller man upp dessa (Detta noteras även ha skett under våren 2009 i de nya lokalerna). Så vad som istället krävs är disciplin på inköpssidan. Anpassa inköpspriserna mer mot marknaden och justera enligt hur mycket produkter som önskas. Om Repsam har för få cd-spelare höjs inköpsbuden när de köps in och finns det för många sänks de. VD Thomas Jönsson berättar att man försökt jobba på detta sätt länge men inte lyckats. Efter en kort

diskussion inser jag att det beror på att Thomas tidigare vägrat gå ner till 0 i inköpspris och dessutom haft ett känslomässigt motstånd mot att "behöva" ha allt för stora marginaler. Anledningen är att Thomas har känt ett visst ansvar mot kunderna och har därmed inte kunnat bete sig hur som helst. En säljande kund kan ju senare bli en köpande kund menar Repsam. Men hur beter sig andra handlare i liknande situationer?

Köper Bilhandlarna in begagnade bilar från privatpersoner till så höga priser att de måste skrota 10 % av dem varje år? Nej. När bankerna handlar med varandra, sätter de priserna efter deras egna behov eller köper till andra priser utifrån devisen att den andra banken snart kommer tillbaka som kund igen? Nej, man väljer att endast göra affärer man tror att man kan tjäna pengar på och det borde Repsam även göra. Ibland är dessa resonemang kortsiktiga och ibland långsiktiga och Repsam bör även anpassa sin prissättning till vilken strategi man vill ha. Alltså, om man nu får in för många produkter även om inköpspriset går ner mot 0 kr så får man helt enkelt säga nej. Företaget kräver idag en marginal för begagnade produkter som inte hamnar i ljudvallen på minst 500kr för att det ska vara lönsamt, detta enligt deras beräkningar på alla kostnader som ingår med att omsätta en produkt. Därmed får man gå ner tillräckligt i pris på inköpsidan tills man får in det antal man vill ha, hela tiden med minst 500kr i marginal. Det innebär bl.a. att om man måste gå ner till 10kr för en förstärkare för att få rätt antal, ja då får man ändå sälja den för minst 510 och därmed ha ett prispålägg på 5 000 %. Till kunden får man helt enkelt hänvisa till att man redan har 10 sådana och egentligen bara behöver 5. Så länge man är ärlig mot kunderna så förstår de. Tycker de inte om att bolaget har 5 000 % marginal eller att budet är för litet så får han vända sig på annat håll eller återkomma vid ett senare tillfälle. Då lyckas man med precis vad man önskade, minska antalet produkter i den klass som kommer in! Däremot är det viktigt att man inte ljugar för kunden om han faktiskt frågar efter försäljningspriset. Där föreslår jag att man säger som det

är, 510kr ut, eller så får man säga att det får han komma in igen för att se. Psykologin bakom detta samt hur man ska laborera med försäljningspriserna i förhållande till inköpspriserna för att behålla en god lönsamhet och optimal lagernivå ligger dock inte inom ramen för detta arbete.

12. Problemet med produkter på verkstadsbänken uppstår när någon antingen sitter och reparerar en produkt eller när man lämnat kvar en produkt på bänken.

Kvarlämnandet sker antingen för att personalen behöver gå för dagen och inte hinner färdigställa produkten eller när kunder kommer som man behöver ta hand om först. När någon annan från personalen behöver använda reparationsbänken blir det problem.

Mitt förslag är att man helt enkelt får ta sig tid nog att avsluta reparationerna innan man går hem för dagen. D.v.s. vill man inte göra klart produkter för dagen får man sätta undan den för att ta sig an den igen senare. Väljer man att göra klart reparationen ser man till så att den försvinner från reparationsbordet när den är klar. I nya butiken bör det inte vara något problem eftersom det kommer vara samma person som i huvudsak gör alla reparationer. Där kommer Repsam att ha en dedikerad reparatör. Små, enkla reparationer kommer dock även utföras av testande personal, men de går så snabbt att det inte bör vålla några problem, utan man hinner färdigställa dem omgående. Generellt ska här bara göras reparationer som tar under 10 minuter.

13. Det finns inget system för ordningen på reparationer, varken fysiskt (d.v.s. att produkterna står i någon speciell ordning) eller någon nummerföljd som man ska följa. Detta gör att personalen kan missa nyanlända reparationer eftersom de bara ställs slumpartat i en hylla, men det värre problemet är de reparationer som påbörjas, men av någon anledning aldrig tycks avslutas utan glöms bort helt. Ordningsföljd för produkterna kan skapas på många sätt, nummerföljd på reparationslapparna samt att man fysiskt sätter

produkterna i en sådan logik att man lätt förstå vilken som är nästa i tur. Nummerföljder innebär att man först tar reda på numret och sedan måste leta upp produkten. Något som kan ta lite tid om man har 30 produkter att välja på, även om man skulle se namnet på produkten. Har man dem däremot i en fysiskt följd så går det lätt att se vilken som är nästa. Man behöver inte göra det svårare än att man har några hyllor för inkommande produkter. Nya produkter sätts hela tiden till vänster om den förra och så går man hela tiden från höger till vänster. När hylla ett är fylld fortsätter man på hylla två. När man väl kommit till sista hyllan bör några produkter på den första hunnit bli reparerade och man börjar om därifrån. På så sätt kan man direkt och snabbt se ordningsföljden. De reparationer som lätt glöms bort är framförallt de på egna produkter eftersom när det gäller kundprodukter så är de högre prioriterade. Däremot kan reparatören ibland stöta på problem med produkter som väntar på komponenter och de inte kommer. Det kan vara så simpelt att man skickar iväg ett mejl med en fråga om komponenter och ställer undan produkten i väntan på att få svar, snart har man fått nya produkter och den förra blir glömd och något svar kommer aldrig. Man behöver ett påminnelse-system, antingen fysiskt, eller digital i någon slags databas. En fysisk påminnelse, t.ex. att man sätter produkten någonstans i korridoren, så att reparatören ser den varje gång han går ut, innebär att han blir påmind hela tiden om den. Snart blir en sådan produkt en del av inredningen och han tänker inte mer på den. Dessutom är det energikrävande om man ska bli påmind mer än en gång.

En bra påminnelse ska komma när man behöver den och man ska endast behöva få den en gång. En snabb notis i en kalender eller i något slags administrationssystem är allt som behövs. Har man inte fått svar när man borde får man skicka om mejlet eller leta efter komponenten på annat håll. Sen är det viktigt att när man väl inte kan komma längre med produkten får man helt enkelt ge upp, sätta den som reservdelsobjekt eller slänga den. Att ha kvar en produkt som "under reparation" när den är omöjligt att reparera kommer bara att ta tid och kraft.

4.5 Demonstrator

En demonstrator ska nu byggas med low-end systemet som bakgrund. Här har Repsam många krav på hur det ska fungera och nedan tar jag ställning till deras kravlista som presenteras på samma sätt som jag fick den på.

4.5.1 Kravlista från Repsam för affärssystem

Krav

1. När kunden önskar en värdering:

När en kund vill sälja en produkt till företaget, antingen genom att han kommer in direkt i butiken, sänder ett mejl eller ringer, så ska följande göras:

1. *Man skriver in namnet i ett fält och följande händer.*
 - I. *All gammal data på denna produkt tas fram.*
 - II. *Ett sök där all viktig information från utvalda hemsidor hämtas.*
 - III. *Man väljer rätt information och den sparas.*
 - IV. *Man väljer ut vissa länkar man tycker ska sparas tillsammans med produkten. (De länkar man känner har värde av att kunna tas fram igen tillsammans med just den produkten sparas.)*
 - V. *Värderingar från den fysiska blue book ska också visas.*

Kommentarer

I: Vad som efterfrågas är alltså en databas baserad på produkterna. I low-end systemet finns redan en databas med Google Spreadsheet implementerat. Utifrån denna går det bra att söka på produkter och få upp data kring dem en och en. I databasen går det även bra att spara ner länkar.

II: Att göra en automatisk sökning från ett antal utvalda hemsidor på en gång, användandet av en så kallad webcrawler, borde kunna spara en del tid åt företaget och förbättra resultatet eftersom den bör göra prissättningen bättre. Däremot är detta att betrakta som ett ex-jobb i sig och ligger därmed utanför ramen för vad jag åtar mig i detta arbete.

III och IV: Sammanhänger med II som inte kommer att göras.

IV: Blue book har Thomas visat mig och det är en speciell bok med värderingar av hifi produkter. Man kan digitalisera denna och sen låta webcrawlern söka i även denna när man försöker hitta priset.

Detta anser jag dock ligger utanför ramen för detta ex-jobb så tills vidare får man manuellt söka i denna.

Krav

2. *Priser sätts per produkt, men även ett pris för ett paket just till en viss kund sätts och sparas.*

Kommentar

Syftet är att underlätta för att hålla koll på vilka produkter som hör till vilken kund och då är förslaget istället att använda det befintliga Google Spreadsheet och färgsätta alla produkter från samma kund i en färg och produkterna från nästa kund i en annan och växelvis ha olika färger. Att färgsätta hela raden gör att det blir mer lättöverskådligt och snabbare att hitta en specifik kunds produkter än att t.ex. använda siffror i en egen kolonn. Vill man kan man även då t.ex. använda olika färger för olika anställda också så kan man notera hur olika personal använder informationen olika.

Krav

3. *Skriv kvitto. Vilket inkluderar registrera kunder, kundinfo, produkter, datum och utskrift av kvitto. Inbyteskvitton och inköpskvitton måste få en underskrift av kunden och kontroll av legitimation. Kvittona ska*

skrivas ut. Alla produkter som köps in registreras separat med eget serienummer i form av en streckkod. Streckkodsläsning för körkort och för produkterna.

Kommentar

Skriva kvitton måste man göra och det är det är hela grunden till att Repsam behöver ett eget affärssystem. Man har nämligen inte haft något kundregister för de kunder som handlar direkt i butiken. En annan grundbult är att idag behöver man föra in samma information åtskilliga gånger och det är inte bara tråkigt, det är även tidskrävande. Idag registrerar man informationen minst tre gånger:

- När kunden kommer in och gör sitt köp
- I en tidig form av redovisning som snabbt visar indikation på resultaten
- I bokföringen mot Skatteverket.

Till detta ska läggas den gång när man gör värderingen och egentligen också när man skickar mejl.

I teorin kan man även här gå på det enkla spåret att använda Spreadsheet för att föra in informationen och känna sig nöjd, problemet är att nu har man inte bara krav på data längre utan även på designen av informationen. Man måste kunna skriva ut ett kvitto till kunden. Det finns sätt att integrera data från t.ex. Excel, men här finns många begränsningar och eftersom man i någon mån måste göra programmering är det lika bra att göra rätt från början. Så lösningen här är ett affärssystem. Syftet med streckkoderna är att man på ett enkelt sätt ska kunna ha koll på produkterna och för att snabbt kunna läsa in dem i datorn och därigenom spara tid. Detta innebär att man måste programmera in stöd för en streckkodsläsare vilket enligt kontakter med utvecklare kan kostar över 10 000kr. Därför förslår jag att man bara använda artikelnummer eller produktnamnet som man då slår in manuellt, resultatet är ju densamma.

Krav

4. Varje produkt ska kunna spåras och ha inregistreringar enligt följande

- godkänd?
- Sönder?
- Ej reparerbar?
- Reparerad? (Även veta vad som har gjorts.)
- Prismärkt?
- Reserverad?
- Sald?

Kommentar

Syftet här att man på ett enkelt sätt ska kunna följa produkten status och dokumentera det som händer kring den. I vårt low-end system har vi redan täckt det mesta på följande sätt:

- Godkänd om det står ett T för testad på den eller om den står i hyllan ”på väg ut”.
- Trasig om det står ett ”r” för repareras på produkten eller om den står bland reparatörens ”oklara” produkter så är den sönder.
- Enligt tidigare diskussioner så slängs produkter som inte är reparerbara.
- När kundprodukter är färdig reparerade ringer reparatören kunden. Vad som har gjorts är noterat på reparationskvittot som följer med produkten. De produkter som är företagets egna sätts i ”testhyllan” med ett ”t” på sig som innebär att de är testade och klara att gå vidare i processen. Informationen om reparationen står på maskeringstejpen. Den fotograferas tillsammans med prisetiketten så att informationen kan följa med ut på hemsidan.
- Prismärkt när prisetiketten sitter på med sitt eget klister.
- Reserverade produkter får en tejpbit på hörnan och på hemsidan minskas antalet produkter med ett och information om reserveraren skrivs in.

- Sålda produkter flyttas direkt bort till hyllan för paketering.

Nu har allt informationsflöde definierats som behövs i det enkla low-end systemet. Speciellt användarvänligheten bör kunna uppskattas mycket. Istället för att personalen hela tiden behöva gå in i ett system och knappa så fort produkten har ändrat tillstånd, så sker det direkt på produkten som man redan står vid. Ett affärssystem skulle så klart ge mer information och framförallt bevara historisk data, men det skulle mer eller mindre kräva handdatorer, eftersom det är på så många olika ställen man skulle behöva föra in data, och bli både jobbigare och dyrare att använda än en bläckpenna. Man kan däremot argumentera för att t.ex. informationen om reparationer skulle vara väldigt värdefull att dokumentera. Dessutom måste informationen om reparationerna komma ut på ett kvitto i slutändan och då bör det ju ändå ingå i ett affärssystem.

Krav

5. Uppkoppling mot hemsida

- I. Kunden ska kunna följa hur det går för sin produkt efter inlämnandet.*
- II. På hemsidan ska kunden kunna följa sin produkt. Främst ska produkten uppdateras när den håller på att repareras så att kunden kan se när den förväntas vara klar, vad som görs just nu och hur långt arbetet har kommit.*
- III. Man ska på ett enkelt sätt kunna lägga upp de produkter som har kommit. (d.v.s. information som redan har skrivits in i systemet ska direkt hamna ute på nätet. Så som watt, pris, vikt, bilder m.m.)*
- IV. System som automatiskt ger kunden ett ungefärligt pris för sin vara han vill sälja in.*

Kommentar

I Första delen handlar om att man ska kunna ge kunden bättre information, men också kunna spara personalen tid vilket är pengar. Sen behöver man här ett system som är kopplat till nätet.

II För kundens del så vore det, efter diskussion med Thomas, önskvärda att han loggar in på hemsidan och därefter hittar han all information om sina produkter, smidigt och enkelt. För butikspersonalen skulle man vilja ha det utformat så att man, vid varje förändring man vill informera kunden om, för in informationen i systemet och att detta direkt finns synligt för kunden. Detta innebär att personalen på ett smidigt sätt måste kunna ha tillgång till systemet vid varje plats där man behöver ha ny information om produkten till kunden. De gånger det kommer ny information är följande:

- Produkten inkommer
- Produkten testas
 - Ev. avdrag för defekter görs
- Pengar utbetalas

Ska man kunna få allting här att fungera så behöver man alltså antagligen sätta upp datorer vid alla stationer. Något som kommer finnas i en ny butik.

Man kan också fråga sig nytta med att för in allt detta i systemet.

Går allting vägen kommer kunden att få pengarna inom 14 dagar och då har han redan fått all information. Skulle det bli problem bör kunden direkt informeras så att man kan ta ställning till om kunden t.ex. hellre hämtar ut varan igen än att man påbörjar reparationer. Via ett system skulle denna information kunna gå ut via mejl eller sms. I så fall skulle produkterna hamna i en "väntar på svar"-hylla innan man vet hur man kan gå vidare med dem. Det skulle antagligen vara i många tiotals procent av fallen kunderna inte alls svarar utan man skulle behöva återkomma med en påminnelse.

Alternativet är att plocka upp telefonen och ringa honom omgående och fråga hur man ska gå vidare. Köerna minskas, kunden kan få sina produkter snabbare och hyllan "väntar på svar" behöver inte bli alls lika stor. Den måste dock fortfarande

finnas eftersom det inte är alltid man får tag i kunderna. VD:n menar att det är ca 30 % som frågar hur de går för sina produkter. Om man slipper besvara dessa mejl och telefonsamtal hade man sparat en del tid. Frågan är dock om kunderna ändå inte hade undrat vad som händer om de varje dag hade tittat på nätet hur det går för deras produkt och det fortfarande står "produkten är inkommen och väntar på test" precis som det gjorde efter första dagen.

Jag ser inte att ett sådant system tillför speciellt mycket utan föreslår att man fortsätter manuellt och informerar kunden via telefonsamtal om någonting går fel. Informationen om att allting är testat och pengarna utbetalda ser kunden själv efter några dagar när pengarna kommer in på hans bankkonto.

För reparationerna kan det antagligen vara mer aktuellt med uppgifter via hemsidan än för inköpsdelen för här kan det hända mer och ta längre tid. Det som sker kan t.ex. vara:

- Inlämnad
- Undersökt. XYZ är fel. Beräknad klar datum ----
- Reservdelar omgång 1 beställda. Beräknad klar datum ----
- Serviceschema beställd. Beräknad klar datum ----
- Reservdelar omgång 2 beställda. Beräknad klar datum ----
- Produkten klar och väntar på avhämtning

De flesta produkterna går igenom systemet ganska snabbt och blir reparerade på några få dagar. Men det finns produkter som ligger länge som kan kräva både serviceschema och att man beställer hem ett antal reservdelar i olika omgångar. Dessa kan behöva beställas från vitt skilda delar av världen och då kan det ta lång tid att få hem dem. På dessa produkter kan kunden ringa in både fyra och fem gånger innan produkten är klar för utlämning, en kostnad man har möjlighet att minska.

Thomas menar att det rör sig om kanske två produkter i månaden som kunderna ringer så mycket på. Räknar man med att varje sådant samtal tar 2 minuter, är vi uppe i 20(2x2x5) minuter onödig samtalstid i månaden. Alltså 240 minuter, eller 4 timmar om året. Jämför detta med de 10-tals timmar som krävs för att bygga ett sådant system så ser jag ingen mening med att bygga det idag. Kanske kan detta vara något att se över

när bolaget omsätter det tio-dubbla och besparingarna istället rör sig om 40 timmar om året.

III Innebär att man ska göra en automatisk koppling till affärssystemet. En snabb undersökning hos deras nuvarande leverantör Jetshop visar att de endast kommunicerar med ett antal utvalda affärssystem idag. Givetvis går det även att bygga demonstratorn så att den pratar med Jetshop men jag anser inte att detta arbete ligger inom ramen för detta ex-jobb.

IV: Det som behövs då är en separat och väl utformad matematisk algoritm som utifrån tidigare data kan estimerar priser. Alternativt att man endast ger priser på produkter som man redan tidigare har värderat och kan utgå från detta pris. Detta måste dock ändå justeras i förhållande till vad det är för typ av produkt och hur längesen värderingen gjordes eftersom alla värderingar förändras. Denna algoritm är ett större projekt i sig och kräver stora mängder data som Repsam inte har idag varvid jag anser att detta ligger utanför ramen av detta ex-jobb.

Krav

6. När försäljningar görs på nätet:

- I. ska produkt- och kundinformation föras in i systemet*
- II. Det ska automatiskt genereras en fraktlapp (eller så ska informationen för frakten sparas så att man sen bara kan trycka för utskrift.)*
- III. Ett effektivt system för att följa upp betalningarna ska finnas.*
- IV. Fraktnumret ska automatiskt skickas ut till kunden.*

Kommentar

I: Repsam använder idag en hemsida där informationen från beställningar lagras. I detta system sparas redan all kundinformation och information kring försäljningarna. Den nuvarande hemsidan har möjlighet att koppla till andra system så att informationen även kan lagras där.

II: Eftersom det finns möjlighet att koppla ihop hemsidan med ett annat system kan man därifrån jobba vidare med en sammankoppling till posten, varvid man automatiskt, eller via en enkel knapptryckning, kan generera fraktlappar och fraktnummer.

III: Syftet med att följa upp betalningarna är dels att få ett effektivare system som sparar tid, men också att förbättra precisionen i systemet. Idag läggs alla mejl för beställningar i en egen mapp och sedan flyttas mejlen efterhand som man får in betalningar. Ligger det gamla mejl så innebär det alltså att den betalningen inte kommit in som den ska. Problemet idag är att det inte finns någon klar rutin för hur ofta mappen ska gås igenom. Med en rutin att den ska kontrolleras t.ex. varje månad skulle man enkelt notera vilka betalningar som saknas och ta de åtgärder som krävs.

Ska man underlätta här behöver man vid varje betalning skapa ett OCR nummer, något som kostar runt fem kronor per betalning i dessa volymer enligt Swedbank. Sedan gör banken automatiskt kontroller och när ett OCR nummer borde ha inkommit (betalats) så kan personalen bli uppmärksam. Eftersom det är relativt stora försäljningsbelopp det rör sig om, är kostnaden i sig inte avgörande, utmaningen istället blir att bygga kopplingarna som behövs, d.v.s. då måste betalningarna komma in i affärssystemet. Sedan får systemet skicka upp betalningarna till banken där OCR nummer skapas. Idag innebär arbetet att man går in på BG kontot en gång om dagen och stämmer av de nya inkommande betalningarna mot de mejlen man har. Detta tar enligt Thomas tar runt 2 minuter om dagen. Så vad man kan spara in här är runt $700(365 \cdot 2)$ minuter om året eller drygt 10 timmar.

Förutom själva utvecklingskostnaderna för ett system, tillkommer c:a 2000 -3000 kr för själva OCR numren och ev. kostnader banken tar ut för kopplingen till dem. Mitt förslag att avvakta tills omsättningen flerdubblats.

IV: Det finns stöd för att fraktnummer skickas direkt till kunden om man för in mejladresser. Har man redan kopplingen klar mellan hemsida, system och Posten så kan man därigenom föra

med informationen om mejladressen och sedan skickar posten automatiskt ut informationen om försändelsen.

Krav

7. Vid fotografering:

- *Ska man kunna skriva ut en prisetikett.*

Kommentar

Syftet var att produkten skulle få en prislapp på sig efter fotograferingen och det hela är redan löst genom low-end systemet. Där skrivs prisetiketten ut direkt när produktens tas emot och tejpas fast löst på produkten som därmed bli klar att användas vid fotograferingen.

Krav

8. Administration

- *System för reservationer som påminner personalen när en reservation gått ut. När en produkt reserveras ska den inte gå att beställa från nätet längre och när reservationen tar slut ska personalen i butiken påminnas om att ringa kunden.*

Kommentar

Redan i low-end systemet så finns det stöd för reservationer genom att man sätter produkten till 0 i antal, skriver att den är reserverad, men låter den finnas kvar på hemsidan. Däremot finns det inget bra påminnelse-system. Ska man lösa det på ett enkelt sätt kan man t.ex. föra in informationen i en kalender eller annat system där man kontrollerar informationen vid rätt tillfälle. Man skulle även kunna göra ett system som automatiskt skickar ett påminnelse-mejl till personalen. Detta skulle då innebära kopplingar mellan systemet och hemsidan och dessutom koppling till mejl-system, återigen mycket jobb. Det visar sig att det är tämligen sällan produkter som har

reservats inte hämtats ut eller kunden inte säger att han ska hämta ut produkterna. Därmed behöver man inte ens föra in reservationen i ett påminnelse-system. De få produkter som faller utanför systemet kommer personalen stöta på igen när de tittar på hemsidan eller i butiken och kan lägga ut dem till försäljning då igen.

4.5.2 Externa undersökningar kring demonstrator.

Hantering skatteverket

Efter intervju med Skatteverket framkommer det att de kräver att det system som används som underlag mot bokföringen ska uppfylla vissa krav för att vara godkänt. Från 2010 finns det även en ny lag som kräver en certifierad kassamaskin. Om man inte vill behöva hantera denna manuellt så behöver kopplingar göras mellan denna och det affärssystem som Repsam behöver. Thomas berättar att Repsam mervärdesbeskattas enligt vinstmarginalbeskattning(ej moms in/ut på totalbeloppet, utan moms på skillnaden försäljningspris-inköpspris). Därför behöver också olika information gå till Skatteverket samt internt. När flera produkter köps in tillsammans eller säljs i olika paket kan anskaffningsvärdet för en viss produkt inte så lätt beräknas. Köper man en klump av fem produkter så vet man inte hur mycket av denna klumpsumma som ska tillfalla varje enskild produkt. Men med olika beräkningssätt för anskaffningsvärdet är det möjligt att ta fram anskaffningspriset. Detta komplicerar dock värdet av lagret bokföringsmässigt, så här bör Repsam lägga mer kraft, men jag anser inte det ligger inom ramen för detta ex-jobb att gå in i detalj på skatteverkets krav.

Inom ramen för detta ex-jobb finns det inte möjlighet att bygga ett system för kassamaskinen så att den pratar med demonstratorn, utan jag rekommenderar att man slår in informationen två gånger. En gång i kassamaskinen och en gång i demonstratorn. Informationen i kassamaskinen kan oavkortat användas mot Skatteverket medan informationen i demonstratorn används internt. Informationen i kassamaskinen säger i princip summorna man köpt och sålt för under dagen vilket gör skatteverket nöjda. Medan Repsam själva vill hålla

koll på värdena av de olika produkterna så att man faktiskt vet om man gjort vinster eller inte. Att köpa produkter för 30 000kr och sälja produkter för 30 000kr har ju inte gett en krona in, men går de nyinköpta produkterna att sälja för 50 000kr har man ju trots allt ökat lagret och därigenom får man en vinst.

Från intervjuer har bokföringsfunktionen uttryckt frustration för detta omfattande arbete och genom denna hantering sparas tid.

Undersökning befintliga system

Det absolut billigaste och bästa är om man hade kunnat hitta ett system direkt från hyllan som passar REHIFI.SE. Detta då det blir betydligt billigare, man kan få systemet direkt och det finns tusentals testtimmar bakom det vilket gör att man kan lita på dess driftsäkerhet. Detta istället för att själv utveckla samma system vilket då kommer kostar några 100 000kr enligt intervjuer från olika konsultbolag. Att så kallade "hyllsystem" kan bli så billiga är att man säljer så många exemplar av dem, nackdelen är att de tyvärr är väldigt svåra att anpassa till det individuella företaget.

Utifrån diskussioner med konsulter i branschen så brukar de större företagen ha fler olika system att välja på, men också väldigt prisvärda system eftersom det är så många användare som delar på utvecklingskostnaderna. Därmed tar jag kontakt med bland annat följande stora aktörer:

- Visma SPCS
- Mamut AB
- Hogia
- Pyramid
- Wipcore
- BL administration
- Unicell

Problemet med alla är att de är byggda för få leverantörer och stora volymer av samma produkter. Repsam har många leverantörer. De flesta med flera produkter men bara en av varje av dessa. Därför är det inte acceptabelt att leverantörer behöver skrivas in på en sida, klicka vidare till nästa sida och skriva in även där och i vissa fall även i en tredje sida. (kontaktuppgifter, produkttyper, fraktinställningar o.s.v.). Det

är inte heller accepterbart att information som är samma för alla produkterna behöver skrivas in varje gång. T.ex. fick man i många program för varje produkt fylla i 0 % i mons och ett i antal, något som ska vara inskrivet redan från början. Det största hindret är att när väl detta är gjort så får man gå till en separat sida där man ska skriva in kvittot. Då måste leverantören och alla produkterna en och en sökas upp igen.

Även om man inte fyller i uppgifterna behöver man gå igenom alla sidorna vilket är två sidor för en leverantör och två sidor per produkt. Totalt får man gå igenom 32 sidor för en ny leverantör som kommer in med 15 nya produkter.

Jag var med vid en demonstration av Vismas dyrare system med integrerad kassamaskin, som verkade kunna klara detta bättre än många andra. Det visade sig att en ny leverantör med 15 nya produkter krävde över 100 onödiga knapptryckningar jämfört med hur ett optimalt system skulle se ut. Det skulle alltså ta åtskilliga minuter att skriva klart ett sådant kvitto! Helt oacceptabelt med andra ord.

Andra problem för Repsam som uppstår i andra aktörers system är att man inte kan köpa in från privatpersoner och att man i vissa fall vid inköp behövde sälja "minus ett" i antal för att det ska registreras som ett inköp. I andra fall tycker man att personalen ska använda Excel parallellt och använda import/export funktioner för att minska på t.ex. knapptryckningar. Fortfarande helt oacceptabelt anser jag eftersom det blir krångligt och fortfarande relativt långsamt. Därför anser jag att Repsam bör utveckla ett eget system.

4.5.3 Val av utvecklingsprogram för demonstratorn

Efter utfrågningar av sakkunniga, lärare, mentorer och vänner så inser jag att det egentligen bara finns två rimliga pålitliga system för mig att bygga i. Access eller Filemaker då man i dessa kan välja vad man ska göra och arbeta i ett grafiskt gränssnitt istället för att endast programmera. Att programmera direkt i t.ex. Java eller PHP har jag inte kompetens för, utan jag behöver ett system som redan från början är anpassat för att hantera databaser, precis som Microsoft Access och Apples

Filemaker.

Valet faller på Filemaker då jag upplever det mer användarvänligt än Access och efter intervjuerna framgår det också att Filemaker är det system man snabbast och lättast kommer igång med. Dessutom är det detta system som min mentor har byggt upp hela sitt företag på. Jag har ingen kontakt som byggt något stort och komplext i Access.

4.5.4 Utveckling demonstrator

Jag ämnar bygga demonstratorn med en stor, stabil grund och därmed göra det möjligt att på ett enkelt sätt bygga till nya funktioner och delar allt eftersom företaget växer.

Följande delar kommer systemet att innehålla:

- Kundregister
 - Detta är basen för varje företag och gör att Repsam lätt kan ha koll på alla kunderna. Ett telefonnummer till en tidigare försäljning kommer vara en knapptryckning bort istället för mejl, telefonsamtal och letande bland fysiska verifikationer. Detta möjliggör också för framtida marknadsföring eftersom man på ett lätt sätt kan ta fram kundregistret.
- Produktregister för alla produkterna.
 - Möjlighet att notera historik kring produkten, vilket är önskvärt för kunden. Detta har inte funnits tidigare.
- Snygga kvitton.
 - Kvittofunktioner som använder fält man skriver in i. Dessa fält har förbestämda storlekar, typsnitt och placeringar på kvittot, så man slipper konstigheter med att namn och rubriker hamnar olika och ser felaktiga ut. Allting hamnar på en layoutmässigt riktig och enhetlig plats på kvittot.
- Rapporter som kommer visa på hur mycket vinster som genereras och hjälpa till med bokföring och frågor.
 - Tidigare satt VD:n med alla verifikationerna och förde in det i en databas för att matcha sålda produkter mot inköpta för att kunna få ett

preliminärt resultat. Nu räknas vinsten fram direkt när produkten blir såld utifrån dess tidigare inköpspris.

- Separat register för reparationer.
 - Enda informationen man hade var en lapp som satt fasttejpade på produkten. Försvann den så blev det problem. Genom systemet kommer all reparationer att vara sparade och sökbara i databasen.

4.5.5 Delar som inte kommer att lösas i detta ex-jobb.

Jag väljer att göra en del avgränsningar eftersom det inte finns tid nog att utveckla alla önskemål.

- Integration med posten, hemsidan och bokföringsprogram.
 - Jag har själv inte jobbat med detta och tiden finns inte för att hinna lära och implementera detta.
- Nätverksmöjligheter för systemet. Att lära sig Filemaker är en utmaning i sig. Att dessutom hämta in kunskapen om hur man gör det tillgängligt för många datorer och skapar de begränsningar som behövs när flera användare arbetar med samma data hinner inte genomföras i arbetet. Eftersom varken testpersonalen eller reparatören kommer ha tillgång till systemet får de använda sig av ett low-end system istället, d.v.s. de får registrera direkt på inköpskvittona med penna. Man skulle kunna skapa möjligheter för att föra in dessa data i efterhand från huvuddatorn där systemet kommer att ligga, men eftersom Thomas inte anser att informationen är speciellt värdefull idag kommer detta inte att möjliggöras.
- Streckkoder eller artikelnummer kommer inte att kunna skapas automatiskt. Detta kräver en koppling mellan skrivare och dator. Finns inte stöd i programvaran till denna skrivare måste programvaran utvecklas själv eller annan skrivare

hittas med stöd för detta. Då måste man då också bygga själva kopplingen. Däremot kommer produkterna lagras med artikelnummer så man skulle kunna skriva ut artikelnumret manuellt istället. Jag rekommenderar dock inte detta utan produkterna kommer istället bli sökbara direkt genom produktnamnen som man ändå måste skriva ut inför fotografering och prissättning.

- Spårningsnumret för paketet kommer inte att skickas automatiskt eftersom någon koppling till systemet inte kommer att finnas.
- Betalningar kommer inte att kontrolleras. Detta var en dyr lösning som inte gick att räkna hem med nuvarande omsättning.

4.5.6 Konstruktion av demonstratorn

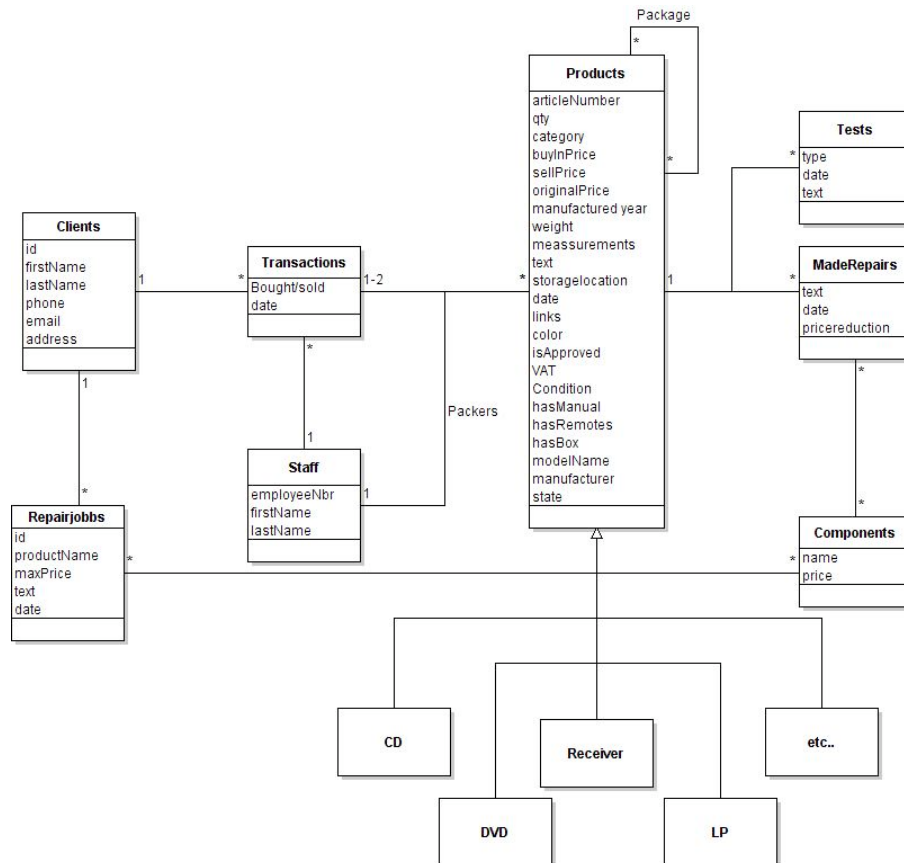
Repsam är ett växande företag och kommer antagligen att bygga ut och bygga om systemet flera gånger framöver. Repsam kommer framöver även vilja ha alla funktioner som jag idag har sagt inte är försvarbara att göra och de kommer säkert ha flera nya funktioner de vill kunna lägga på framöver. Därför bygger jag en grund som företaget kan bygga vidare på. Varje produktkategori får sin egen databas. Varje produkt får sina attribut och det skapas separata databaser för:

- Kunder
 - För att kunna föra historik om dem och deras transaktioner
- Anställda
 - Databasen skulle t.ex. kunna användas för arbetstider, löner och för att notera försäljningsvolymen.
- Transaktioner
 - Historisk data på alla affärer som har gjorts vilket utgör underlag för t.ex. bokföring och rapporter om hur det går.
- Gjorda reparationer
 - För att kunna skapa rapporter för gamla reparationer och dokumentera hur olika fel lösts.
- Nuvarande reparationer
 - Så att man lätt kan följa vad som händer och i framtiden kanske lägga ut denna databas online så att kunderna själva kan se hur det går med deras produkt.
- Komponenter för reparationer
 - För att kunna veta mängden komponenter som vi varje tillfälle behövs i verkstaden och därmed förbättra logistiken.
- Komponenter
 - En produktidentifikation för alla olika komponenter och en beskrivning vad man kan använda dem till. Här finns också t.ex. lagerstatusen så att man vet när man ska beställa nya.
- Produkter

- Hålla koll på alla produkter, kända fel, in- och utpriser och hur snabbt de säljs. Information som gör att man kan göra bättre affärer i framtiden.
- Tester
 - En databas för alla tester som utförs där alla tester och all testinformation registreras. Här kan man t.ex. kunna upptäcka att vissa slags produkter eller modeller behöver testas på andra sätt än normalt för att fånga upp vissa vanligare fel.

Visualisering

En mall skapas för hur databasstrukturen ska se ut och hur allting ska knytas ihop. Efter många omarbetningar för att få logiken att fungera resulterar detta i följande modell, figur 8:



Figur 8 Visualisering av relationskartan för databasen

Efter detta gör jag en lista av alla produkters unika egenskaper. T.ex. har en förstärkare egenskapen watt, medan en cd-spelare har t.ex. specifikationer D/A omvandlare. Sedan implementerar jag allt detta i Filemaker.



Figur 9 Den riktiga relationskartan för databasen som visar hur stor relationsdatabasen blir. Totalt 44 tabeller och ett 100 tal olika fält.

När jag väl kommit så här långt inser jag att komplexiteten hos ett sådant här system gör att allting tar mycket mer tid och därmed bestämmer jag mig för att inte fortsätta, det finns helt enkelt ingen möjlighet att hinna göra klart ett så här pass komplext och stort system inom ramen för ex-jobbet. Istället fokuserar jag på att implementera de viktigaste punkterna. Nackdelen är så klart att det blir svårare att bygga ut det framöver och mer kostsamt. Fördelen är att det kommer göras klart en demonstrator som faktiskt kommer kunna användas och därmed delvis visa hur mycket systemet kan förbättra för Repsam.

4.5.7 Konstruktion användbart system

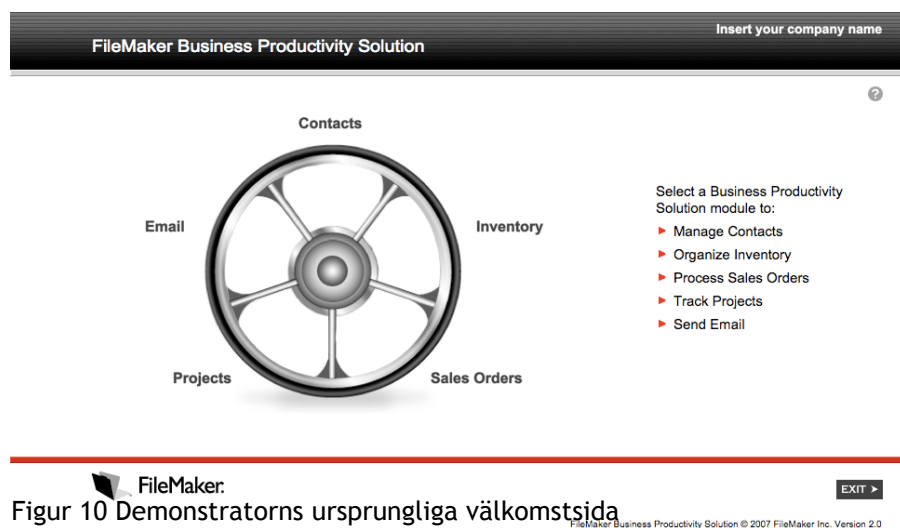
Jag väljer att utgå från ett redan byggt system i Filemaker som innehåller bl.a. databaser för kunder, försäljningar och produkter. Detta system hämtade jag direkt från Filemakers hemsida. Jag utgår från detta och anpassar för Repsams behov.

Förstasidan, se figur 10, bestod från början av ett stort hjul och runt om hjulet finns länkar till de olika gränssnitten man kan jobba utifrån som t.ex. kundregistrering, produkthantering och försäljning. Jag tar bort de gränssnitt som inte är relevanta för Repsam, så som projekt och mail och bygger om sidan så att den anpassas till de behov som Repsam har. Jag väljer att lägga

de olika sidorna man kan gå till i ett slags menysystem på vänstersidan för att göra det lättnavigerat, se figur 11. Sedan lägger jag Repsams logotyp och företagets grundvärden och vision i mitten. Detta för att på ett effektivt påminna personalen om dessa värden, se figur 11 för den nya förstasidan.

Text översätts till svenska. Jag skapar en databas som jag döper till reparationer som är till för att alla reparationerna. Genom att det blir en separat databas kommer det bli lättare att skapa framtida rapporter eftersom denna databas är skild från försäljningarna. Det kommer också bli lättare för personalen att söka i reparationer eftersom man inte kommer få upp information om vanliga försäljningar.

Databaserna (Contacts, email, inventory, sales order och projects) ligger som separata filer, eller om man så vill moduler. Vill man framöver koppla på fler moduler är det bara att konstruera databasen och skapa relationerna genom några klick och sedan är man igång och har integrerat all tidigare data mot den nya påkopplade modulen. T.ex. om man skulle vilja ha en modul framöver som man kallar värderingar, kan man lätt koppla på den och låta den hämta data från kunderna, lagret, försäljningar och reparationer för att t.ex. skapa någon beräkningsmodell för vad man bör ge för framtida produkter med all information från de andra modulerna sammanvägt. På så sätt borde det ändå underlätta för att kunna låta demonstratorn växa allt eftersom företaget växer.



Figur 10 Demonstratorns ursprungliga välkomstsida



Figur 11 Demonstratorns nya välkomstsida

I den tidigare säljsidan, se figur 12, kan man bara skriva in en del av all information som Repsam behöver, nämligen kundinformation och delar av själva försäljningen. Där finns inte någon inköpsdel vilket är ett måste. På grund av begränsningar i hur man kan skriva ut, som kommer att diskuteras senare i kvittolayouten, hade det varit enklare att skapa en separat databas(modul) för inköpen, En annan nackdel med det är också att det hade tvingat personalen att gå in till två olika moduler vid inbyten vilket är anledningen till att jag väljer att integrera både inköpet och försäljningen i samma modul.

Det blir problem med relationerna i databasen då både inköpta produkter och sålda produkter ska arbeta mot exakt samma databas. När Repsam säljer produkter önskar de personalen gå in i databasen för lagret och hämta information om produkten. Samtidigt ska mängden produkter som finns i lagret minskas. När inköpet görs måste man gå in i samma lager och använda många av de fält som även används för försäljningen. Att kunna skriva till samma fält samtidigt på två olika sätt kommer skapa konflikter. Vad jag gör för att få fram en användbar lösning är att jag låter skapa två relationer med lagret i databasen. Försäljningen får alltså en direkt koppling till lagret och hämtar informationen där och fungerar smärtfritt. Men inköpen behöver

också tillgång till lagret och då skapar jag en koppling till en kopia av lagret. Detta är en sämre lösning eftersom många av fälten får dubbla kopplingar till det riktiga fältet. Jag skulle alltså kunna välja att produkt 193 ska heta Pioneer dv-535 vid inköp(kopian av lagret) men samtidigt skriver in att produkt 193 heter Yamaha rx-495(lagret) vid försäljningen. Detta innebär att jag i slutändan ber databasen spara både "Pioneer dv-535" och "Yamaha rx-495" på samma ställe i databasen vilket kommer att orsaka konflikter. Som tur är kommer det aldrig hända att en kund som säljer in en viss produkt väljer att köpa precis samma produkt igen. Alltså kommer bara unik data att skickas till ett visst fält och därmed undviks konflikten. Eftersom dessa kopplar till samma lager kan buggar och problem uppstå. Jag försöker undvika detta genom att inköpsdelen och försäljningsdelen i huvudsak kopplar till olika fält. T.ex. får försäljningsdelen inget inköpspris utan ett försäljningspris och vise versa.

Jag skapar alla fält och relationer som är önskvärda för Repsam så som inköpspris, produktinformation, serienummer och datum. En av de saker som jag inte lyckas med är att skapa rabatter per produkt, en begränsning som jag diskuterar i kvittolayouten. Det jag gör för att få med rabatterna är att jag skapar en rabatt för hela köpet istället och sedan får personalen själva under notiser skriva ner vad rabatten gäller för. Det blir lite mer skrivande på detta sätt, men är inget större bekymmer eftersom merparten av försäljningarna sker utan rabatter enligt Thomas.

En bugg som uppstår på grund av de dubbla kopplingarna mot lagret är att så fort personalen fyller i en rad, alltså säljer en produkt skapas också en rad för inköpet och vise versa. Så har man både inköp och försäljning så kommer rad ett att fyllas i för båda. Om något blev fel eller kunden ångrar sig så vad gäller t.ex. en försäljning har man då möjlighet att ta bort raden, men då tar man alltså även bort rad ett för inköpet. Detta är också orsaken till att det finns vissa uppdateringsproblem som gör att man ibland behöver spara två gånger för att verkligen uppdatera alla uträkningarna. Även om all information är rätt inskriven och man har produkter på både försäljning och inköp kan det stå -0kr vid inköpen. I vissa fall behöver man då gå

tillbaka till förra försäljningen och sedan gå fram till den nuvarande och då har systemet uppdaterat sig rätt och rätt antal kronor för inköpen dras av från lagervärdet.

Jag väljer även att skapa ett fält jag kallar för "prisförslag" som man kan ha nytta av vid fortsatt byggnation av systemet. Förhoppningen är att man kan integrera allting i detta system och då kommer man vilja fylla i prisförslag när man köper in produkter så att man vet vad man ska sälja dessa för. Dessutom kommer man att ha en direkt koppling till skrivaren så att man på en enkel knapptryckning kan skriva ut prislapparna för alla produkterna från skrivaren istället för att som idag, manuellt skriva in det för var och en av produkterna och trycka på "skriva ut".

För produktinköpen väljer jag att ha två stycken fält, ett för tillverkare och ett för modell för att man lättare ska kunna hitta produktinformation. T.ex. kan man endast söka på Pioneer och få upp just alla sådana. Stavar man

Intressant hade även varit att ha ett fält för vad det är för produkttyp, t.ex. kassettdäck eller c-spelare, så att man snabbt kan göra en sådan sökning också. T.ex. för om det är kassettdäck eller cd-spelare. En sådan funktion gör ju att man t.ex. lättare kan hitta en viss produkt, lättare kan få fram prisinformation kring alla slags cd-spelare o.s.v. I dagens läge är nytta av denna information begränsad varvid den endast kommer att ta tid från personalen. Ett problem som även har nämnts är t.ex. att praktikanter och praoelever ställer produkter fel, då kan man vid utskriften av prislappen även skriva ut vilken kategori produkten tillhör så att produkten hamnar på rätt ställe. Eftersom VD Thomas Jönsson inte tycker att det idag tillför något större värde samt tror att inköpspersonalen snabbt kommer glömma att fylla i detta låter jag dock bli att göra detta fält.

Skriptet "kvitto och minska lagret" gör så att lagret minskar med det antal produkter som är sålda och automatiskt väljer att skriva ut två kvitton, ett till kunden och ett för bokföringen. Ibland önskar man kopior på kvittona och därför finns även möjlighet att skriva ut ett kvitto, även utan att justera om

lagret, detta ska ju bara göras en gång. Tyvärr finns här ett fel som gör att antalet produkter som man köpte in på ett gammalt kvitto kommer minskas med det antal man redan har sålt. Har man köpt in tre stycken och sålt en och väljer att skriva ut en kopia av inköpskvittot kommer där alltså bara stå två stycken, vilket även gör att priset blir fel då det bara tas upp för två varor. Detta beror på att inköpsfältet "antal" inte sparas som en unik information utan visar det antal som finns i lager vid vart tillfälle, ett lager som förändras med tiden. Jag hinner dock inte åtgärda felet inom ramen för detta ex-jobb.

Thomas vet sedan tidigare att lagersaldona tyvärr inte helt stämmer. Framförallt så finns det massor med begagnade kablar som aldrig har förts in i någon databas. När systemet körs igång kommer det gamla lagersaldot att användas och då kommer man alltså att vilja sälja produkter som inte är registrerade i lagret och detta måste gå att göra.

Dessutom finns det inga lagersaldon överhuvudtaget på nya tillbehör som företaget säljer, något som är ett val från företagets sida då de känner att kostnaden för att administrera detta överstiger de eventuella vinsterna med att veta denna information.

Lösningen för att få detta att fungera är att lägga in två produkter med inköpspris noll i lagret som har "oändligt" lagerantal. Den ena ligger utan moms och den andra med moms, för begagnade produkter utan moms respektive nya produkter med moms.

Den dåliga är att utan att ha ett korrekt inköpspris finns det ingen vetskap om hur stor vinsten är, utan detta får man istället beräkna fram med någon schablonmässig metod. För tillbehören som är relativt billiga och inte säljs så många av borde det vara ganska lätt att få fram en bra schablon. Däremot är det värre med de begagnade produkterna. Gäller det en kabel har man oftast 0 kr i inköpspris, men inte alltid. Gäller det däremot produkter så har de alltid ett inköpspris och där får jag höra att marginalerna kan skilja mellan några % och i vissa fall negativa marginaler till att vara på flera 1000 %. En lösning är då att skapa 10 olika påhittade produkter med olika marginaler som man använder vid försäljning för att få ett mer korrekt schablonunderlag. Efter diskussioner med företaget så är det

ändå sällan personalen själv vet vad inköspriserna egentligen är. Därför väljer jag att endast skapa en sådan produkt och så får man bedöma från fall till fall.

Nämnas ska att detta endast är ett problem för internredovisningen, vad gäller redovisningarna mot Skatteverket blir dessa korrekta eftersom där mäter man betalningsströmmarna. Företaget använder sig av vinstmarginalbeskattning och redovisar till Skatteverket skillnaden mellan försäljningsvärde och inköpsvärde för redovisningsperioden. För att få fram företagets resultat används skillnaden mellan försäljningar och sålda varors inköpspris. Den nya säljsidan kan beskådas i figur 13.

The screenshot shows a web-based invoice form. At the top, there's a navigation bar with 'View Reports: Sales Invoice | Sales Numbers | Shipments'. Below that is a toolbar with icons for Home, New, Delete, Find, Save as PDF, Save as Excel, Print Invoice, and Email Invoice. The main form is titled 'Invoice #6' and 'Thomas'. It has two columns for 'Bill To' and 'Ship To' information, each with fields for Name, Email, Company, Address, City, State, and Zip. The 'Sale Date' is set to '2009-02-18'. Below the address fields is a table with columns: Serial Number, Description, Taxable, Quantity, Price, and Amount. The first row has '2' in the Serial Number column and 'Hej hej' in the Description column. The 'Taxable' column has a checked box. To the right of the table are fields for Subtotal, Discount, Sales Tax, Shipping, and Total. At the bottom left, there's a 'Notes' field. The form also includes fields for 'Terms' (set to 'Net 30'), 'F.O.B.', 'Ship Via' (set to 'Ground'), 'Discount Rate', 'Sales Tax Rate', and 'Weight'.

Figur 12 Demonstratorns tidigare säljsida

View Reports: Sales Invoice | Sales Numbers | Shipments

Home New Delete Find Save as PDF Save as Excel Print Invoice Email Invoice

Invoice #467
Gleen Andersson

Invoice #: 467
Försäljningsdatum: 2009/6/27
Kund: Gleen Andersson
Personnummer: 6603014397
Möjl.

Telefon: 0761-805019
Adress:
Postnummer: Stad:
Banknummer: Personkonto

Inköp

Tillverkare	Namn	Beskrivning. Samt ev. defekter	Antal	Kostnad	moms	Summa	Serial	Prisförslag	rep	hämtas
Sharp	7700		1	1.200,00		kr 1.200,00	7937			
Sharp	7700 control	dubbel 8"	1	500,00		kr 500,00	7938			
B&O	5500 system		1	1.700,00		kr 1.700,00	7939			
B&O	cx-100		1	900,00		kr 900,00	7943			

Försäljning

Sök	Produkt	Beskrivning	Antal	Moms	Pris	Summa	Datum
6528	Sony sdp-e300		st1	kr 0	kr 300	kr 300,00	6/27/2009
7940							6/27/2009
7941							6/27/2009
							6/27/2009

Kvitto&minska lagret

Notes:

Försäljning: kr 300,00
Subtotal inköp: kr 4.300,00
Fraktkostnad:
rabatt: 0,00
Moms: kr 0,00
Slutsumma: -kr 4.000,00

Figure 13 Demonstratorns nya säljsida

Kvittolayout

Ett försäljningskvitto används som ett snyggare kvitto till kunden och som marknadsföring, egentligen kunde Repsam valt att endast använda den lilla snipen man får från kassamaskinen. För bokföringens del är det också aktuellt att ha ett kvitto, medan man egentligen också hade kunnat nöja sig med att få det lilla kassakvittot. Inköpskvittot däremot är viktigt för personalen eftersom det är på det man sen noterar ev. fel och avdrag som finns på produkterna, det är även det kvittot som sedan går vidare till ekonomiavdelningen som använder informationen där för att betala ut pengarna till kunden. Så det är alltså viktigt att kvittot utformas som en reklampelare och på ett snyggt sätt har med all information som kunden behöver.

Jag lägger med all företagsinformation, logga, kundinformation, priserna, de juridiska texter som måste finnas och de tydliga villkoren företaget har - 10 dagars öppet köp, 30 dagars

bytesrätt och 3 månaders garanti. Dessa kommer att vara nya efter flytten och därför är det extra bra att visa upp dem. VD:n anser att det är en stor styrka för företaget att man kan erbjuda 10 dagars öppet köp och sprider därmed gärna denna kunskap till kunderna då det är en stark konkurrensfördel.

Det som nu blir ett problem i Filemaker är att layouten på kvittona till viss del behöver vara dynamisk beroende på hur många produkter man köper in. Tre eller fem produkter in och man önskar just tre eller fem rader vid utskriften och inget annat. Detta kan man åstadkomma genom att sätta i ett "dynamiskt" område som utvidgas och minskas efter antalet rader. Tyvärr går det bara att ha ett dynamiskt område per kvittolayout. Man kan själv justera hur högt området ska vara men det går horisontellt från vänster till höger sida. Höjden för varje rad sätts så låg som möjligt för att få plats med så många produkter(rader) som möjligt på ett kvitto. För att kunna ha en låg höjd måste även texten för produkterna vara låg och därför väljs en liten storlek på texten. Är höjden t.ex. två cm blir det 20 cm för tio produkter, men bara fem cm om höjden istället hade varit en halv centimeter. Med denna storlek klarar man av nästan 20 produkter på en sida, blir det fler än så krävs två sidor och det kommer inte att se lika snyggt ut för kunden. Så till det stora problemet med fälten. Man får bara ha en rad innehållandes dynamiska områden. Den information som är dynamisk är både inköp och försäljning, ibland köper man ju in eller säljer 3 stycken enheter och ibland bara 2. Så all information för både sälj och inköp måste kunna få plats på endast en rad. Det ger en stark begränsning för hur mycket information man kan ha med per produkt och hur stora fälten kan vara. Eller sagt i andra ord - all information om en produkt kan vara max en rad och 0,5 sidor bred. 0,5 sidor eftersom ena halvan av det dynamiska området blir för försäljning och den andra halvan för inköpen.

De yttersta kraven är produktens namn, pris och antal. Utöver detta skulle man gärna vilja ha med en kort beskrivning som kan vara intressant. T.ex. om det finns fjärrkontroll, manual eller någon repa på produkten. Efter att ha gjort fälten för produktnamn, pris och antal så smala som det är rimligt så återstår det endast en yta stor nog att få in ca 20 tecken.

Denna yta får användas till beskrivningen, mer information än så får tyvärr inte plats. Det är av denna anledning man inte kan ha rabatt per produkt, för det skulle ta ytterligare 5-6 tecken. Istället läggs en rabatt för hela köpet där det finns gott om plats.

Vad som återigen skulle varit aktuellt här är att göra om programmeringen så att man använder samma fält för inköp och försäljning. T.ex. är ju fälten, produktnamn, beskrivning och antal samma både vid inköp och försäljning. Det är endast inköpspris respektive försäljningspris som skiljer sig åt. Därmed skulle man få knappt 0.5 sida extra i bredd. Då skulle man kunna lägga på rabatten och låta fältet beskrivning få fler tecken, eventuellt även föra in moms per produkt vilket inte finns idag. Ett stort plus, som har nämnts tidigare, blir också att det endast är ett fält med information som kan länkas ett annat fält om vad som ska lagras och inte två så som nuvarande konstruktion tillåter.

Ett annat sätt att lösa det hela på är att lägga utskriften på bredden av A4a pappret istället, det skulle ju innebära en betydligt större bredd. Jag väljer dock inte att göra så för jag anser att det blir fult.

En annan bugg som uppstår vid kvittolayouten är att om man först fyller i försäljningarna och därefter inköpen, så kommer man att få tomma rader på inköpen med så många rader man hade på försäljningarna. D.v.s. tre inköpta produkter och tre sålda borde ge 3 rader, men ger alltså sex. Där de sista 3 blir tomma på försäljningssidan och de tre första blir tomma på inköpssidan.

Lösningen är att man i användargränssnittet låter inköpen stå först och instruerar personal att skriva in informationen för inköpen först, så uppstår inte denna bugg.

Felaktigheter i systemet

Medan man i försäljningsdelen sparar informationen separat, alltså gör en kopia av den, så är informationen i inköp direkt kopplat till lagret. Det medför att om man går tillbaka till ett inköpskvitto där man senare har sålt produkten (d.v.s. numera

har noll i lager) kommer det stå att man köpte in 0st sådana produkter. Därmed kommer även inköpskostnaderna att bli fel eftersom programmet räknar kostnaden på antalet produkter och noll produkter i inköp blir noll kr i inköpskostnad. Enligt VD:n är detta inget stort problem. All information om vinst sparas ju vid försäljningen och det är detta man använder som underlag till resultatet och denna information sparas rätt. Problem blir det egentligen bara när en kund som tidigare sålt in varor önskar ett nytt kvitto i efterhand vid en tidpunkt som är efter det att Repsam sålt någon av hans produkter. Som tur var är det enligt Thomas aldrig någon som frågar efter inköpskvittot, utan bara försäljningskvittot som kan behövas för garantier eller för redovisningar till företag. Dock kan det ev. bli fel om det är ett inbyte, i de få fallen får man lösa det genom att lägga tillbaka antalet, skriva ut kvittot, och sen ändra om det till noll igen. Eftersom det inte hänt på de 3 månader systemet körs under prövning, verkar det inte vara något större problem.

Ett annat problem är valet av tillverkningsföretagen. Jag konstruerade detta så att när man letade efter produkter i databasen fick man en lista för att välja olika tillverkare. Men personalen tyckte inte riktigt om detta för det gick sådär att välja rätt tillverkare, ofta fick man använda musen, framförallt om tillverkaren inte fanns i listan. Då fick man dubbelklicka i fältet och fylla i den. Detta togs bort så att man alltid fick skriva in tillverkarna direkt i fältet istället, på så sätt kunde man minska musanvändandet vilket gör att personalen kan jobba snabbare. Nackdelen är att risken för felstavningar ökar väsentligt.

På kvittot står varken kundnummer eller försäljningsnummer, något som hade gjort sökandet lättare. Detta finns dock i systemet och är lätt att lägga till om man så önskar.

Ett annat problem som uppstår är hur man tabbar fram mellan de olika fälten när man i användargränssnittet fyller i information om kvittot. Tabbandet blir nämligen långsamt mellan inköp samt försäljningsdelen då man tvingas använda musen för att hoppa mellan fälten. Återigen ett problem som

lösts om man inte hade byggt så att två olika fält kan ge information till ett och samma fält.

Personalen upplever också att det är problem att hitta rätt produkt som ska säljas. Detta beror på två delar. Den första är att när man ska söka upp produkterna visas det bara 16 tecken. (Man måste ha fälten på bredden och därmed begränsas hur mycket information som kan visas av skärmbredden och storleken på texten man väljer) så när man t.ex. ska sälja en Harman Kardon avr-7000 får man upp fem produkter som ser ut att heta "Harman Kardon avr", dessa kan då vara t.ex. 5000, 6000, 7500 och 8500 modellen. Då måste man välja var och en av de fem produkterna för att först när de är valda se om det var rätt eller fel och i så fall välja om. Tillfälligt kan man lösa det genom att skriva in tillverkarna med förkortningar istället. I detta fall t.ex. döpa produkten till "HK avr-7000" istället. Än bättre vore att få systemet att visa bortåt 30 tecken istället för de runt 16 man visar idag.

Den andra anledningen är att man helt enkelt inte vet riktigt vad man ska söka på. En anledning kan vara att förkortningar använts som inte alla känner till, t.ex. kan Harman Kardon även gå under HK, Cerwin Vega under CW o.s.v. Men det större problemet är när produkten egentligen inte har något riktigt namn. En inköpare kan t.ex. tycka att det är en MP AB golvare medan någon annan tror att det är en Sonab popbox. Än värre är det med hemmabyggen som egentligen aldrig har några namn. I de fallen hittar personalen själva på namn. Detta löser man genom att konsekvent skriva ut prislappen med exakt det namnet man har uppgett i demonstratorn och låter detta gå med produkten. När man väl säljer produkten kan man alltså se på lappen exakt vilket namn den är inlagd med i databasen.

Ett annat problem som har uppstått är gränslandet för icke lagerförda och lagerförda tillbehör. De absolut billigaste kablarna brukar Repsam inte sätta något inköpspris på utan de ingår i paketet när företaget köper in saker. Därmed hamnar de inte heller i någon databas och går inte att söka upp vid försäljning.

En del dyrare kablar låter företaget dock gå in som separata inköp. Frågan är då när man ska och när man inte ska söka upp

kablage. Lösningen är enkel, de kablar som har en korrekt prislapp på sig ligger i systemet, övriga får man prismärka på annat sätt, t.ex. med en tejpbitt eller lägga alla liknande kablar i en låda som man prissätter.

Felaktiga resultatrapporter. Trots alla rutiner som förts in för att få det hela att fungera, så hittas fortfarande inte alla produkter som man ska finnas i databasen. Därmed blir det som nämnts tidigare svårt att ha koll på hur bra det egentligen går, eftersom man inte riktigt vet lagrets inköpsvärde. Företaget måste alltså jobba på att förbättra rutinerna kring detta. Ett sätt att förbättra det hela är att man bygger om systemet och arbetar mer utifrån artikelnummer. D.v.s. varje produkt ska ha ett visst löpnummer och detta används även när man säljer produkten. Därmed vet man exakt vad man ska söka efter och problem med produkter som har liknande namn eller kan ha olika stavningar försvinner. Att söka på artikelnummer innebär också att två modeller med samma namn kommer få olika artikelnummer och lättare går att sära på. T.ex. har om man har två Nad 3020 och den ena varit modifierat men kunden inte nämnt något om detta, kan man hitta vilken kund som sålt in och be om detaljerna för modifieringen.

5 Utvärdering och diskussion

Alla förslag och rekommendationer gällande low-end systemen som jag har föreslagits har i sin helhet implementerats i Repsams nya butik. Den nya butiken blev 293 kvm och bolaget passade på att byta namn till REHIFI.SE. Nedan diskuteras resultaten efter att implementeringarna har använts av bolaget i minst 3 månader.

5.1 Low-end system

Alla förslag har implementerats på ett bra sätt i företaget och används än idag.

Resultaten av low-end systemen är mycket bra. Rutinerna har blivit bättre. Det har blivit lättare för företaget att lämna över olika uppgifter mellan de olika anställda.

”Systemet har gjort att vi äntligen kunnat ta in mer personal” säger VD:n. Just för tillfället är det två säljare, en reparatör och två praktikanter som dagligen jobbar i butiken.

”Tidigare var det som mest två stycken som jobbade kontinuerligt i butiken, där den ena var en praktikant som tyvärr ändå inte tillförde så mycket värde. Idag kan även praktikanter tillföra ganska mycket värde tack vare systemet då de kan jobba mer självständigt. Tidigare kunde de behöva fråga personalen om vad de ska göra närmast flera gånger i timmen. Butikschef Jarlhov instämmer också och tycker det är skönt att man har så mycket bättre koll nu än tidigare. Framförallt tycker han att lagersaldot idag är mycket bättre, vilket drastiskt har minskat den oönskade efterfrågan på redan sålda produkter. Detta var tidigare ett återkommande problem, men händer inte lika ofta idag.

Att man numera kan lämna över uppgifter innebär också att varje säljare har kunnat få mer tid till just säljuppgifterna vilket antagligen är en av anledningarna till att bolaget idag säljer närmare tre gånger så mycket som när jag påbörjade ex-jobbet.

Mapparna har underlättat rejält och gjort det lättare för personalen att hitta vad de söker. Helt bra är det inte eftersom de mappar som sällan har ärenden i sig inte öppnas tillräckligt ofta. T.ex. finns det ingen rutin för att kolla mappen ”utlånat”,

så där kan finnas information om produkter som utan betalning varit utlånade flera månader till kunderna vilket inte är acceptabelt.

Förslaget på förändring här är att antingen skapa en rutin för att öppna mappen t.ex. varje måndag oavsett vad eller bunta ihop sådana sällan förekomna saker i en större mapp, så att det är motiverat att faktiskt granska dem oftare. Just utlåningen är tidsbegränsad så man enkelt skulle kunna skapa ett rullande fyra veckors mappsysteem som man lägger papperna i. Så om man lånar ut i fyra veckor lägger man kvittot i den sista veckomappen och sedan kollar man mappen en gång i veckan och den fjärde veckan kommer man tillbaks till kvittot och får ringa kunden efter produkten.

Fotograferingen av produkter och utlägg på hemsidan har generellt fungerat bra, ibland har det hänt att bilderna på kvittolappen varit för dåliga så att personalen har behövt leta upp kvittot för att se pris och produktnamn. Värre är att denna station har blivit en buffert som inte utfört i den takt företaget önskar. Detta har skapat större problem, t.ex. fanns det under augusti månad ca 200 produkter kvar att lägga ut på hemsidan eftersom man inte har tid att lägga ut produkterna på nätet. Det innebär att personalen som säljer en produkt måste gå till datorn med bilderna, gå igenom alla 300-400 bilderna (1-4 st. per produkt) och ta bort bilderna för den produkten de precis sålt. Än värre är att man måste leta på tre ställen. I kameran, i mappen där de ej behandlade bilderna ligger och i mappen där de namnade och behandlade bilderna finns. Gör personalen inte det kommer produkten att läggas ut på hemsidan till försäljning senare, trots att den redan är såld. Förutom att det är tråkigt och jobbigt tar det en massa tid. Än värre är att det tyvärr inte har gjorts konsekvent och därmed har kunder kommit in och frågat efter produkter som enligt hemsidan ska finnas, men redan är såld. Det har skapats en mindre nöjd kund. Förslaget till förbättring är att låta något mindre viktigt fungera som buffert och se till så att kameran töms och produkterna läggs ut dagligen. En daglig utläggning innebär också att sökmotorer som t.ex. Google och Yahoo kommer ranka företagets hemsida högre. Detta och det faktum att fler produkter kommer att finnas till försäljning kommer att öka

lönsamheten. Någon buffert måste finnas och då föreslår jag nedprioritering av värderingar av mindre intressanta produkter förutom allt annat lågprioriterat som går att skjuta upp (gå igenom leverantörer, bygga om butiken, reparera egna produkter m.m.). Om man inte har tid att sälja de produkter man redan har köpt in är det mindre bra att köpa in ännu fler, de kommer bara ta tid och kostar i lagerhållning. De mappar som benämndes b3 och b4 för inköpen föreslås värderas efter det att alla produkter finns utlagda på hemsidan. b1, som är inbyten och ofta leder till direkta försäljningar, samt b2 som är mycket intressanta produkter bör däremot gå före på grund av deras höga lönsamhet. Om det dock inte räcker med att försena värderingarna av b3 och b4 får man även undersöka om b2 också ska försenas.

5.2 Demonstratorn och kassamaskinen

Demonstratorn har haft en del buggar och många justeringar har gjorts sedan den implementerades, t.ex. har det funnits utskrifter över hålen, felaktiga momsberäkningar och annat smått, detta har dock justeras, däremot finns det några buggar kvar. Vilka bl.a. innefattar:

- Att man får tomma rader mitt bland produkterna om man först skriver in produkter för försäljning och sedan produkter för inköp.
- Att det är lätt hänt att man ändrar uppgifter i gamla kvitton utan att det var ens intention.
- Att personalen ibland omedvetet startar dolda script som gör att man låses till vissa funktioner tills man trycker på avsluta för scriptet.

När väl personalen började lära sig systemet och undvika buggarna så började man förstå och uppskatta dess kraft. Information kring kunder och kvitton har blivit mer transparent och sparar tid eftersom det är lätt att söka upp gamla kvitton och kunder. "Det har också inneburit mer nöjda kunder eftersom vi t.ex. kunnat söka upp kvitton för garantier och reparationer om kunderna glömt dem" säger VD:n. "Dessutom så har extremt krävande kunder och utnyttjande kunder kunnat stoppas. T.ex. har kunder köpt produkter med 200 kr rabatt, t.ex. 2000 kr istället för 2 200 kr och sedan bytt in dem mot

annat när de inte var nöjda. Då har de krävt full betalning på den varan och sedan rabatt på den nya. T.ex. har de då förekommit att de fått 2 200 kr tillbaka för den gamla varan och köpt en ny för 2 400 kr som efter 200 kr rabatt hamnade på 2 200 kr. Sedan har kunden upprepat proceduren två tre gånger och i slutändan kan han få en vara för över 3 000 kr som han bara betalat 2 000 kr för. Sådana här incidenter har hittats varvid vi krävt kunden på mellanskillnaden men med resultatet att det blivit en missnöjd kund eftersom han själv trott han gjort rätt för sig. Idag kan vi bara visa vad han faktiskt betalade för den första produkten och sen är det inga mer diskussioner. Andra kunder har missbrukat bytesrätten på en månad och bytt ut sin produkt kanske var tredje vecka och gjort så 5-6 gånger och fortsatt i månader. Eftersom vi idag ser historiken så kan vi säga till sådana kunder som missbrukar att den första varan han började byta med köptes för flera månader sen och därför kan bytesrätten inte godkännas längre.”

Personalen tycker inte bara det är bra när man ska hitta kundens telefonnummer utan också om man t.ex. missat en rutin på att sätta pris. Då kan ändå annan personal söka upp vad produkten köptes in för och sätta pris efter det. Systemet har också sparat en massa problem för redovisningen när man slipper slå i en pärm bland gamla kvitton för att få fram kunduppgifterna.

Framförallt så är det numera lättare att bokföra eftersom alla affärer summeras per dag och det går snabbt att bokföra in varje dagskassa som redan är kontrollerad.

Tidigare kollades var kvitto för sig och ibland blev det frågetecken med att kvittona sa 10 000 kr i försäljning men det bara kommit in 8 000 kr. Nu kan vi på ett mycket enklare sätt gå in i historiken och hitta varför, t.ex. att kunden gjort ett inbyte som täcker de övriga 2 000kr.

För VD:n är resultatet att han slipper 1-1,5 timmes arbete varje dag med att föra in alla kvitton i en databas eftersom det görs direkt när första kvittot sparas. Av kraven som ställdes från Repsams sida så har många uppfyllts vilket bl.a. innefattar: Skriva kvitto med all nödvändig information, få alla i personalen att veta vilket tillstånd alla produkter för tillfället har. Ordna en prisetikett till varje produkt.

En del krav lyckades inte uppfyllas vilket bl.a. inkluderar att data för gamla produkter automatiskt tas fram, låta kunden följa sin produkt under reparation på nätet, att på automatik skriva ut fraktlappar

5.3 Spreadsheet för värderingarna

Värderingarna och databasen kring detta är grunden för företaget.

Den nya databasen ger bra med information och underlättar vid värderingar.

Den stora nackdelen som alla i företaget upplever är att dokumentet är svårjobbat. T.ex. måste personalen scrolla ner några 1000 rader för varje produkt som läggs in efter som de adderas underifrån. Förutom att dokumentet tar värdefull arbetstid innebär det också att personalen oftare väljer att inte skriva in data när de egentligen borde. Detta eftersom man uppfattar det som långsamt och tråkigt. Förslaget är att sätta upp en skräddarsydd databas eller helt enkelt hitta någon klar databasfunktion eller Excel liknande lösning, något som går mycket snabbare att jobba i.

5.4 Autohotkey och Typinator

Autohotkey underlättar för personalen och sparar dem mycket arbete. Det bästa tycks ändå vara att texterna är bra skrivna och rättstavade direkt.

Nackdelen är att personalen glömmer bort vad "snabbkommandot" är för vissa svar som inte används så ofta. För Autohotkey som används på datorer med Windows upplever personalen programmet som långsamt eftersom det i princip skriver ner all text det går i och för sig fortare än att skriva själv, men det tar ändå några sekunder. Ännu värre är det att det inte riktigt fungerar i Gmail som personalen använder som huvudmejlklent, vilket är där alla textinklippen sker. Man måste omstarta scriptet för varje gång man startar om Gmail. Även om det har lagts tillgängligt längst ner i högra hörnet på skärmen så måste man ändå göra ett tidskrävande högerklick på ikonen och trycka restart.

Typinator fungerar däremot väl även i Gmail och istället för att den skriver in texten klipper den in den direkt så även 1 000 ord klipps in momentant.

Förslaget är att leta upp ett bättre program för Windows miljöer. Sen rekommenderar jag att fortlöpande uppdatera en lapp som sitter i närheten av datorn med vilka snabbskrivningskommandon som finns och vad de gör. På så sätt kan man snabbt titta där om man inte kommer ihåg vad kortkommandot var. Man kan också försöka göra det hela pedagogiskt genom att använda ord. T.ex. kan "frakt1" stå för frakttexterna och "värdering1" stå för texterna efter värderingar o.s.v.

5.5 Kassamaskinen

Kassamaskinen har underlättat rejält för bokföringen och sparar flera timmar i veckan tack vare de nya rutinerna. Personalen har fått lite mer jobb, men tycker det är helt okej. Framförallt är alla överens om att man nu har mycket bättre koll på kassaflödet och märker mycket snabbare om någonting inte skulle vara rätt.

6 Förslag fortsatt arbete

Detta arbete har gett en hjälp i rätt riktning för Repsam, men det finns mycket som man kan jobba vidare på.

6.1 Detta borde utvecklas vidare redan idag

- Lägga ett större jobb på att se om det går att köpa system som lever upp till de behoven Repsam har eller fortsätta utveckla det egna systemet, vilket inkluderar ett rejält förarbete för att få fram Repsams behov.
- Affärssystemet:
 - Buggar borde tas bort
 - Systemet borde byggas om så att det endast behöver finnas en "dynamisk rad" i kvittolayouten
 - Lägga till fler funktioner:
 - Rapporter
 - Utskrift direkt till prislapp
 - Göra systemet online/nätverksbaserat så att många datorer kan använda det
 - Systemet bör göras så att information om reparationerna kan föras in direkt i systemet
 - Koppling mot hemsida och fraktbolag
- En bättre databas för värderingar
 - Databasen måste gå snabbare att använda
 - När man söker på en viss produkt så ska alla produkter med det namnet visas direkt med sin information i en tabell och inte bara en enda produkt(bland andra ointressanta produkter) som idag. Ännu bättre om man kan få informationen att visas i en graf!

6.2 Detta borde utvecklas framöver

- Kassan och kortbetalningarna borde programmeras ihop med Filemaker så att det räcker att slå in informationen en gång.
- En webcrawler bör konstrueras som automatiskt hämtar hem prisinformation och produkttegenskaper från ett flertal olika hemsidor på nätet.

- Skapa en värderingsalgoritm integrerad i Filemaker som baserat på gammal data över produkter kan beräkna fram det ungefärliga priset för en ny vara.
- Formulär på hemsidan där kunderna kan fylla i sin information och sina produkter så att dessa sedan går direkt in i systemet så att den redan nedskrivna informationen kan användas när man skriver ut ett kvitto.
- Digitalisera Blue Book (Bok med nypriser, ålder och rekommenderade försäljningspriser) och låta webcrawlern även göra sökningar i denna.
- Affärssystem
 - o Formulär på hemsidan mot affärssystemet där kunder kan skriva in produkter som de söker efter. Så fort ett inköp skrivs in som motsvarar kundens sökning bör ett mail eller sms automatiskt skickas ut.
- Analysera inköps- och försäljningspriserna i syfte att bättre kunna styra lagernivåerna samt öka försäljning samt vinster.

7 Referenser

¹ <http://sv.wikipedia.org/wiki/Aff%C3%A4rssystem>
Affärssystem, senast besökt 2009-09-08

²

http://www.fek.lu.se/supp/supp_download.asp?EB_iid=%7BCBF5B5F5-EF15-462A-9358-8AD845DBD559%7D&id=761&filename=FEK-00010985.pdf
Kvalité i kvalitativa undersökningar, Bibik, Milton, Månsson och Svensson, sid 28-32

³ <http://behaviour-driven.org>, Behaviour-driven development, senast besökt 2009-12-26

⁴ Agile Software Development. Best Practices for Large Software Development Projects. Springer 2009. Uwe Hansmann, Thomas Stober, ISBN10: 3540708308 ISBN13:9783540708308, sid 41-47

⁵ Agile Software Development. Best Practices for Large Software Development Projects. Springer 2009. Uwe Hansmann, Thomas Stober, ISBN10: 3540708308 ISBN13:9783540708308, sid 47-48

⁶ Agile Software Construction, Springer 2005, John Hunt. ISBN10: 1852339446, ISBN13: 9781852339449, sidan 161-180

⁷ Agile Software Development. Best Practices for Large Software Development Projects. Springer 2009. Uwe Hansmann, Thomas Stober, ISBN10: 3540708308 ISBN13:9783540708308, sid 48-52

⁸ Agile Software Development. Best Practices for Large Software Development Projects. Springer 2009. Uwe Hansmann, Thomas Stober, ISBN10: 3540708308 ISBN13:9783540708308, sid 52-56

⁹ Agile Software Construction, Springer 2005, John Hunt. ISBN10: 1852339446, ISBN13: 9781852339449, sidan 21-25

¹⁰ Få det gjort, David Allan, Månpocket, 2007. Översättning Gun Zetterström ISBN10: 9172320656, ISBN13: 9789172320659

¹¹ <http://sv.wikipedia.org/wiki/Fl%C3%B6desschema>
Flödesschema, senast besökt 2009-09-08