



Handelshögskolan
VID GÖTEBORGS UNIVERSITET

2006-06-05

Processförbättring med SAP

Uppsatsen syftar till att undersöka om det är möjligt att genomföra processförbättring med hjälp av SAP utan att fundamentalt förändra företagets affärsprocesser från grunden. Den teoretiska studien visar att det råder en negativ bild av möjligheten att processförbättra med SAP utan att helt förändra affärsprocesserna. Uppsatsens empiriska del studerar hur två företags affärsprocesser påverkats av att SAP-projekt genomförts i verksamheten. Resultatet tyder på att det, till skillnad från vad som framkommit i den teoretiska delen, inte alls är omöjligt att processförbättra med SAP utan att helt göra om affärsprocesserna från grunden. Med detta resultat som utgångspunkt presenteras en modell innehållandes framgångsfaktorer som kan vara särskilt viktiga för att det skall vara möjligt att genomföra processförbättring med SAP i företagets affärsprocesser utan att förändra dem fullständigt.

Nyckelord: SAP, affärsprocess, BPR, TQM, ERP, SOA.

Författare: Carl-Johan Nordqvist

Handledare: Lennart Petersson

Magisteruppsats, 20 poäng

Innehåll

1	Introduktion.....	5
2	Bakgrund	10
2.1	Processkonsolidering och innovation.....	10
2.2	Applistruktur	11
2.3	SAPs lösningar	13
2.3.1	mySAP Business Suite	13
2.3.2	SAP All-in-one och Business One.....	14
2.3.3	SAP NetWeaver.....	14
2.3.4	Lösningar för mobila verksamheter.....	14
2.3.5	SAP xApps	15
3	Metod.....	16
3.1	Forskningsprocessen	16
3.2	Problemområdets definition	17
3.3	Litteraturgranskningen	17
3.4	Intervjuteknik	17
3.5	Informationsanalys och tolkning.....	18
3.6	Disposition och innehåll.....	18
3.7	Referenssystem.....	19
3.8	Språk	19
4	Teori.....	20
4.1	Total Quality Management och ERP.....	20
4.1.1	Processmodellering	22
4.1.2	Mätning av förbättringsarbete och ERP-nytta	23
4.2	Business Process Re-engineering.....	24
4.2.1	BPR och SAP	26
4.2.2	BPR och TQM.....	26
4.3	Ramverk för implementation av SAP.....	26
4.3.1	Business Case	27
4.3.2	Benchmarking	27
4.3.3	Implementationsstrategi	28
4.3.4	Projektstyrning.....	28
4.3.5	Change management.....	28
4.3.6	BPR.....	28
4.3.7	Installation av SAP	29
4.4	Service-Oriented Architecture	29
4.4.1	Enterprise Services Architecture.....	30
4.5	Tolkning av informationskällor vid processkartläggning.....	32
4.6	Processkartläggning på olika nivåer	32
5	Empiri.....	34
5.1	Öppna system.....	34
5.2	Praktikfall 1 – LaFarge	35
5.3	Praktikfall 2 – Dafgård.....	41

6	Analys.....	48
6.1	Analys av praktikfallet LaFarge.....	48
6.1.1	Identifierade förbättringar.....	51
6.2	Analys av praktikfallet Dafgård	53
6.2.1	Genuint strategiskt inledande förhållningssätt.....	54
6.2.2	Användning av Change Management.....	54
6.2.3	Effektiv implementationsstrategi.....	55
6.2.4	BPR först, sedan TQM med SAP	55
6.2.5	Bättre möjlighet till benchmark.....	55
6.2.6	Uppfyllda krav för maximalt utnyttjande av kraften i it-stödet	56
6.2.7	Identifierade förbättringar.....	56
6.3	Konvergerad analys	58
7	Slutsatser.....	60
7.1	Processförbättring med SAP och bevarad konkurrensfördel	60
7.2	SAP kan integreras med externa applikationer.....	60
7.3	Utbildning påverkar resultatet.....	60
7.4	Verksamhetsutveckling före SAP-implementering.....	61
7.5	Specialistkunskap om SAP avgörande	61
7.6	Verksamhetsförståelse hos implementatören	61
7.7	Mix av BPR och TQM ger optimalt resultat	61
7.8	Processer är mer än mapping.....	61
7.9	Tydliga mål behåller fokus på verksamheten.....	62
8	Modell.....	63
8.1	Risker med modellens validitet.....	64
8.2	Verksamhetsutveckla först	64
8.3	Utnyttja standard.....	65
8.4	Användarutbildning.....	66
8.5	Externa tekniker.....	67
8.6	Utkontraktering.....	68
8.7	Change management	69
8.8	Transparent datalager.....	70
8.9	Löpande förbättringsprojekt	71
8.10	Mätning av flera faktorer.....	72
8.11	Verksamhetsförståelse hos implementationskonsulten	73
9	Referenser.....	75
9.1	Intervjuer.....	76
	Bilaga A – Diskussionsunderlag intervjuer.....	78
A.1	Syfte	78
A.2	Genomförande	78
A.3	Intervjuobjekt	78
A.4	Frågor	78
	Bilaga B – Ordförklaringar.....	80

Figurer

Figur 2.1. Produktlivscykeln	11
Figur 2.2. IT-arkitekturer.....	12
Figur 2.3. SAP NetWeaver.....	13
Figur 2.4. mySAP Business Suite	13
Figur 4.1. Koppling mellan strategiska och operativa mål	21
Figur 4.2 Holistiskt ramverk för SAP-implementation.....	27
Figur 4.3. Enterprise Services Architecture.....	31
Figur 5.1. Process för hantering av leverantörsfakturor (före) Källa: LaFarge.	36
Figur 5.2. Process för hantering av leverantörsfakturor (efter)	37
Figur 5.3. Underhållstrappan	42
Figur 5.4. Organisationsstruktur för Dafgårds underhållsenhet.....	43
Figur 5.5. Strategisk arbetsfördelning för underhållsenheten	44
Figur 5.6. Arbetsflödet för en felanmälan.....	46
Figur 8.1. Framgångsfaktorer för processförbättring med SAP.....	63
Figur 8.2. Verksamhetsutveckling initialt oberoende av it-stödets kapacitet.....	65
Figur 8.3. Utnyttjande av standard.....	66
Figur 8.4. Användarfaktorer för optimalt utnyttjande av it-stödet.	67
Figur 8.5. Externa tekniker och SAP.....	68
Figur 8.6. Utkontraktering av stödprocesser.....	69
Figur 8.7. Change management.....	70
Figur 8.8. Transparent datalager.....	71
Figur 8.9. Löpande förbättringsprojekt.....	72
Figur 8.10. Mätning av projektresultat.	73
Figur. 8.11. Egenskaper hos implementationskonsulten.....	74

Tabeller

Tabell 4.1. Definitioner av BPR.....	25
--------------------------------------	----

1 Introduktion

SAP är förknippat med business process re-engineering (BPR), att totalt förändra organisationers affärsprocesser med utgångspunkt i det faktum att de i modulerna inbyggda standardprocesserna genomgående är best practice. Detta synsätt innebär att det vid införandet av SAP existerar risker avseende verksamheternas unika konkurrensfördelar. Dessa uttraderas till förmån för effektivisering av verksamheten genom anpassning till standardprocesser som följer med ett införande av SAP som underliggande stöd till affärsprocesserna.

SAP beskrivs i den akademiska litteraturen som ett svåränpassat affärssystem. Detta inte minst på grund av att de studier, presenterade i teoridelen, som undersökt affärssystemets förträfflighet varit fokuserade på mycket stora, och naturligt komplexa, verksamheter. Efter den snabba utvecklingen SAP haft sedan 70-talet och inte minst under sista decenniet av 1990-talet finns det skäl att undersöka anpassningsförmågan av systemet i främst medelstora organisationer. Ett segment där användningen fått en allt större betydelse. Utgångspunkten för uppsatsens problemområde är om affärsprocesser kan förbättras med SAP i en verksamhet utan att den unika konkurrensfördelen försvinner. Syftet är därför att undersöka hur införandet av SAP kan användas som underliggande stöd vid processförbättring med bibehållna konkurrensfördelar.

I den akademiska litteraturen finns det många exempel där olika SAP-projekt beskrivs som misslyckade. Gargeya (2005) gör kopplingar till Gartner Group som beskriver hur 70 procent av SAP-projekten i stora organisationer tre år efter införandet fortfarande inte kunnat anpassas till verksamheten. Chen (2001) ger i en studie flera exempel på organisationer som fått åtskilliga miljoner i ökade kostnader på grund av misslyckad anpassning av affärssystemen. Något som talar till affärssystemens fördel är att misstagen i första hand inte är teknikrelaterade, istället visar Chau (1999) att de främsta orsakerna är planerings- och ledningsrelaterade. Harper (1996) beskriver en annan aspekt av detta, där processförbättring sker genom automatisering som resulterar i att själva arbetsprocessen för medarbetarna förändras medan den ursprungliga processen förbättras. Det vill säga processen som ett flöde förändras inte fundamentalt, däremot finns det risk att medarbetarnas faktiska arbetsprocess förändras mer åt det fundamentala hållet.

De kartläggningar av processförbättrande projekt med SAP i medelstora organisationer som varit utgångspunkten i den här studien visar på mer positiva resultat än tidigare studier, presenterade i teoridelen. Resultaten indikerar, likt tidigare studier, att de avgörande faktorerna för lyckade införanden inte främst är en teknikfråga, utan snarare en planerings- och ledningsfråga. En generell framgångsfaktor tycks vara verksamhetsfokus både hos organisationen och hos den externa projektgruppen som genomför processförbättringen med ett underliggande affärssystem som plattform. Tydlig förbättringsfokus och transparent verksamhetsförståelse hos alla som deltar i förändringsarbetet kombinerat med distinkta affärsmål har varit basen i framgångsrika förbättringsprojekt med SAP. Ett strategiskt tänkande där verksamhetsmålen formas först oberoende av möj-

ligheterna i affärssystemen kan vara ett sätt att minimera riskerna för misslyckade förbättringsprojekt där de unika konkurrensfördelarna uttraderas.

En av de främsta anledningarna till att införandet av SAP (och även andra större affärssystem) ofta misslyckas är enligt Tennant (2005) organisationers sätt att arbeta med kortsiktiga och isolerade lösningar. Detta istället för att försöka arbeta med utgångspunkt i långsiktiga lösningar baserade på verksamhetens strategiska mål. Samtidigt visar Kim (2003) att de organisationer som lyckas kombinera BPR tillsammans med en ständig processförbättringskultur är de som ofta har bäst förutsättningar för att genomföra lyckade projekt med att implementera och anpassa ett affärssystem till verksamheten.

I vårt fall där SAP varit affärssystemet som studerats i samband med förbättringsprojekt kan vi också konstatera SAP särskilt det senaste decenniet utvecklats mot att bättre möjliggöra integration. Detta inte minst genom SAPs integrationsplattform Netweaver som innebär möjlighet att både integrera SAP med andra applikationer samtidigt som processlogiken separeras från applikationslagret. SAP har också, likt övriga marknaden, strömlinjeformat affärssystemet för det service-orienterade konceptet. Detta genom att utveckla en egen variant, Enterprise Services Architectures (ESA). Möjligheterna att integrera SAP som affärssystem med andra unika och affärskritiska applikationer har alltså teoretiskt sett förbättrats avsevärt. De verksamheter vi studerat i den här uppsatsen har varken den service-orienterade arkitekturen eller en explicit användning av Netweaver. Trots detta tyder studierna på att både integration och möjlighet att, enligt ett service-orienterat koncept, koppla samman tjänster kan genomföras framgångsrikt.

De projekt som granskats har genomförts i medelstora organisationer. I den akademiska litteraturen ligger fokus generellt i stora, och ofta multinationella organisationer, med avsevärt högre verksamhetskomplexitet än organisationer i det medelstora segmentet. Den naturligt högre verksamhetskomplexiteten i större organisationer, fler processer, längre processer, fler enheter, fler fysiska platser, fler produkter, större volymer etcetera medför också mer avancerade förbättringsprojekt. Då dessa organisationer används som exempel kan det lätt uppfattas som den här typen av förbättringskaos är normalfallet i alla verksamheter. Så behöver inte alls vara fallet. Det är en av anledningarna som motiverar till att studera förbättringsprojekt i medelstora organisationer. Medelstora organisationer är till antalet betydligt fler än de multinationella jättarna som är de som traditionsenligt får utgöra exemplen i många av de akademiska studierna.

Processförbättring innebär att ändra en process på sådant vis att den på ett bättre sätt löser den uppgift som den är tänkt att göra i enlighet med de strategiska mål som existerar i verksamheten. Den här formen av verksamhet sammanfattas som Total Quality Management (TQM). Den mer fundamentala versionen, som SAP normalt är förknippat med, innebär att processerna inte bara förbättras för att lösa samma uppgift. Istället förändras processen, eller processerna, från grunden vilket till exempel helt förändrar ett företags sätt att gå tillväga vid tillverkning. Den här metoden

kallas Business Process Re-engineering (BPR). Detta i syfte att öka produktiviteten genom att helt tänka om istället för att förbättra det som redan existerar. När utveckling sker där SAP är involverat är normaluppfattningen att förbättring endast är möjlig med BPR. Det vill säga man tänker om från början, ofta med utgångspunkt i det standardförfarande som råder i SAP-miljön.

Då blir det naturligt att risken för att verksamheten anpassas efter de förutsättningar som råder i affärssystemet. Om verksamhetsperspektivet istället är utgångspunkten för förändring och förbättring utformas kraven för vad affärssystemet skall lösa.

Uppsatsen är disponerad i totalt sju huvudkapitel. De sju delarna är disponerade i den ordning som de har utförts. Det har skett kompletterande och löpande iterationer mellan delarna då information korrigerats och kompletterats. Uppsatsens första del syftar till att skapa en grundläggande förståelse för SAP och affärssystemets utveckling och innehåll. Bland annat genom att kort introducera de delar som SAP övergripande är indelat i. Att ha en grundläggande insikt i hur SAP har utvecklats och hur affärssystemet är uppbyggt är viktigt för att förstå hur systemet kan användas för att optimera ett företags affärsprocesser. För att kunna arbeta strukturerat med uppsatsens huvuddelar har jag deklarerat den metodik jag använt under både det löpande och avslutande arbetet med uppsatsen. Denna del är central för att ha en god utgångspunkt för vilka moment som uppsatsen skall bestå av.

Den teoretiska delen i uppsatsen är i huvudsak fokuserad på att ge dig som läsare en uppfattning av likheter och diskrepanser mellan de olika läroverken om processer, BPR och TQM. Serviceorienterade arkitekturer och ett generellt ramverk för implementation av SAP tas också upp i den teoretiska delen. Den teoretiska delen syftar samtidigt som koncepten förklaras till att skapa en uppfattning kring vilken uppfattning som råder mellan dessa begrepp och SAP i den akademiska världen. Teoridelen blir senare en naturlig utgångspunkt i uppsatsens analytiska delar där de akademiska tidigare rönen jämförs med resultatet från de empiriska efterforskningarna som gjorts i det här arbetet.

Uppsatsens empiriska del är helt baserad på studier av två praktikfall. Praktikfallen är från två helt skilda verksamhetsområden. Första praktikfallet studerar resultatet av hur SAP använts för att förbättra ett medelstort företags fakturaprocesser. Detta medan det andra praktikfallet granskar införandet av SAP-PM (Plant Maintenance) i en större underhållsorganisation i en tillverkningsindustri. De empiriska studierna har främst bedrivits genom kvalitativ intervjuverksamhet. Intervjuer har genomförts både med användare av SAP i de berörda organisationerna samt operativ ledningspersonal i linjeorganisationerna. Intervjuer med konsulter som deltagit i arbetet med att införa SAP har gjorts. Den empiriska och teoretiska delen av uppsatsen är grunden för det analytiska arbete jag utfört. Här har jag främst jämfört mitt egna resultat med synen som förmedlas i den tidigare akademiska forskningen, detta har varit underlaget för de slutsatser som dragits. Likheter och diskrepanser mellan de olika praktikfallen som studerats har också varit indikatorer på

olika förhållanden som kommenterats i slutsatserna. I analysen härleddes flera av de förbättringar som de olika praktikfallen inneburit.

Eftersom informationsinsamlingen främst är baserad på information från intervjuobjekt i mindre operativa befattningar finns det självklart risker kring diskrepans mellan presenterad information och verklighet i enlighet med Van Maanens (1979) resonemang. Därför iaktas ett kritiskt, och framför allt försiktigt, förhållningssätt till förträffligheten i den insamlade informationen. Bättre hade naturligtvis varit att genomföra kompletterande etnografiska studier och mer intervjuer med direkt operativ personal i processerna. Förutsättningarna för tid och tillfälle har dock inte möjliggjort detta, varför ett försiktigt förhållningssätt tillämpas. På samma sätt är det rimligt att göra antagandet av studier av fler liknande projekt kunnat påverka resultatet, detta diskuteras i första avsnittet av modellförslaget.

Den viktigaste slutsatsen som kan dras utifrån den analys som genomförts av det empiriska materialet är att det inte alls är omöjligt att genomföra processförbättring med SAP utan att fundamentalt förändra företagets unika affärsprocesser. Den empiriska studien tyder också på att det är möjligt att integrera SAP med externa applikationer. Detta även i SAP-lösningar där det inte finns något SOA-koncept. En annan slutsats är att utbildning av användarna av lösningen tenderar till att ha en stor påverkan på resultatet av SAP-projektet. Att låta verksamhetsutvecklingen definiera hur de nya aktiviteterna skall utformas innan SAP införs har betydelse för att det är SAP-lösningen som anpassas till verksamheten – och inte tvärt om. I den teoretiska studien framkommer det att gränsen mellan BPR och TQM inte på något sätt är tydlig.

Uppsatsarbetet har bedrivits i samarbete med Implema AB i Stockholm. Företaget arbetar främst med SAP-lösningar mot företag i segmentet 0,2 till 5,5 miljarder SEK i årlig omsättning. Under flera års tid har företaget genomfört SAP-projekt med starkt verksamhetsfokus. Uppsatsarbetets syfte har utformats med utgångspunkt i företagets önskemål om att identifiera framgångsfaktorer för verksamhetsfokuserade SAP-projekt där konkurrensfördelen bibehålls. Därför har sista delen ägnats åt att utforma en modell där de, antagligen, mest centrala framgångsfaktorerna för processförbättrande SAP-projekt sammanställts. Övriga närliggande resultatområden, som till exempel förslag på förbättringar i projektmetodik har avgränsats bort och ligger helt utanför denna studie.

Modellen spelar en viktig roll i att tydligt formulera de nycklar som kunnat identifieras i de studerade praktikfallen för framgångsrik processförbättring med SAP och bibehållen konkurrensfördel. Modellen beskriver de tio mest centrala framgångsfaktorerna som härletts ur den empiriska studien via analysen. Modellen är den del i uppsatsen som utgör bryggan mellan det strikt akademiska arbetet och kopplingen till företagets ursprungliga önskemål om önskat informationsvärde.

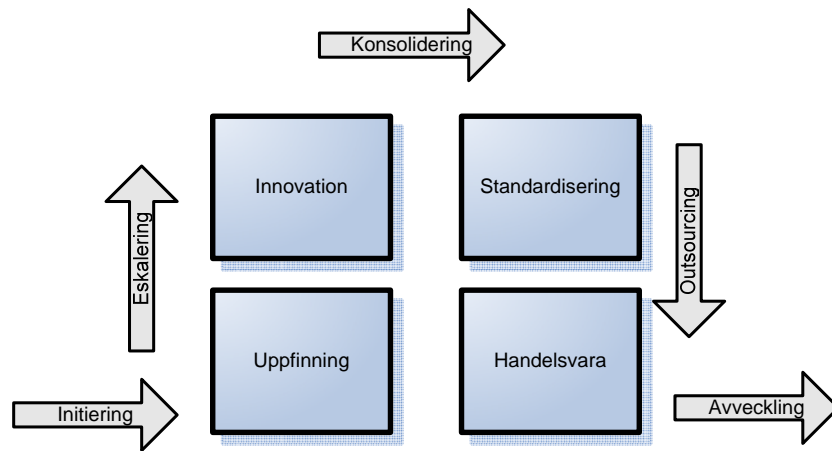
Ett stort tack till Niklas Lindefelt på Implema som utgjort stöd och aktivt bollplank under arbetet med uppsatsen samt till Lennart Petersson på it-universitetet vid Chalmers och Göteborgs universitet som varit akademisk handledare under uppsatsarbetet.

2 Bakgrund

Systems Analysis and Program Development (SAP) startades 1972 i Tyskland. Sedan starten i början på 1970-talet har fler än 96 400 installationer av SAP genomförts i världen. Idag använder fler än 28 000 företag SAP. Företaget erbjuder 25 branschspecifika lösningar och har 34 000 anställda. Till detta antal av medarbetare tillkommer ytterligare tusentals externa medarbetare som arbetar med SAP i olika partnerföretag till SAP. I mer än 120 länder finns det för närvarande över 12 miljoner användare som integrerar sina affärsprocesser med SAP. För att klara efterfrågan på SAP-kompetens finns det ett stort nätverk med fler än 1 600 partnerföretag till SAP. På den ackumulerade referenslistan finns över 1 500 företag inklusive en majoritet av världens största och mest välkända företag. Visionen som SAP har för sitt affärssystem definieras som *"SAP ska...etablera obesträtt ledarskap i den frammående marknaden för affärsprocessplattformar...påskynda it- och verksamhetsutvecklingen för företag och branscher världen över...och därigenom bidra till storslagen ekonomisk utveckling"*.

2.1 Processkonsolidering och innovation

Det har idag blivit allt viktigare att kunna genomföra löpande förändringar för att upprätthålla sin konkurrensförmåga och skapa tillväxt. Gartner Group (2005) definierar förutsättningen för framtida tillväxt som förmågan att förändra. I början av 1900-talet mättes produktlivscyklerna ofta i månader och veckor, idag mäts de i timmar och minuter. SAP (2005) beskriver livscykeln för en produkt i fyra steg. Först uppfins den och blir föremål för innovation. I de första faserna ligger fokus på att differentiera och skapa något unikt (till exempel en ny affärsverksamhet). Se figur 4.1. En eskalering sker sedan då produkten blir allt mer betydelsefull för verksamheten, produkten blir affärskritisk. När detta uppnåtts koncentreras arbetet kring produktiviteten, här optimeras produkten så att den blir lönsam ur ett affärsperspektiv. Detta sker främst genom konsolidering av de processer som är knutna till produkten. Så småningom blir produkten en standard som kunderna tar för given, produkten blir en hygienfaktor. När produkten blivit en standard på marknaden minskar dess konkurrenskraft, det unika försvinner. Slutligen tas beslutet om produkten skall utkontrakteras (eng. outsourcing) eller om företaget skall fortsätta tillhandahålla produkten själva. När produkten blivit affärskritisk finns det flera anledningar till varför företaget vill konsolidera och standardisera produkten. Förutom produktiviteten kan företaget genom att använda standardlösningar minska riskerna med produkten.

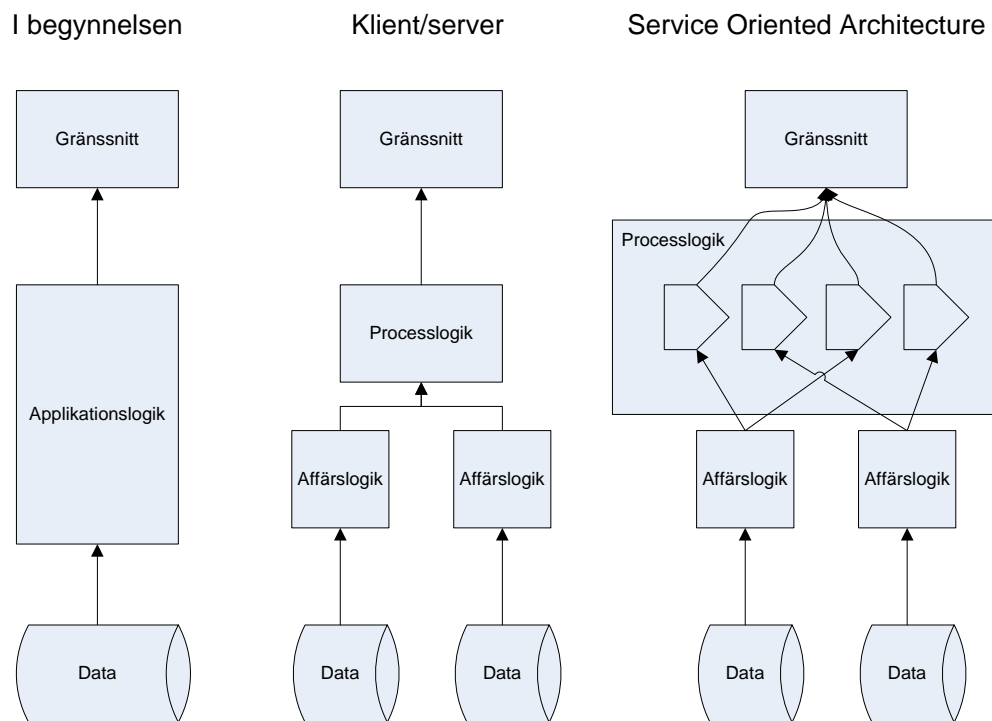


Figur 2.1. Produktlivscykeln. Källa: SAP Svenska AB.

En sådan standard kan till exempel vara incheckningsförfarandet med de automatiska incheckningsdiskarna på Arlanda och Landvetter som SAS använder. På sikt blir produkten infrastruktur, konkurrensfördelen försvinner (fler aktörer kopierar den). Den unika applikationen vid incheckningsförfarandet som initialt användes har istället tagits över av ett standardsystem (som andra också kan kopiera).

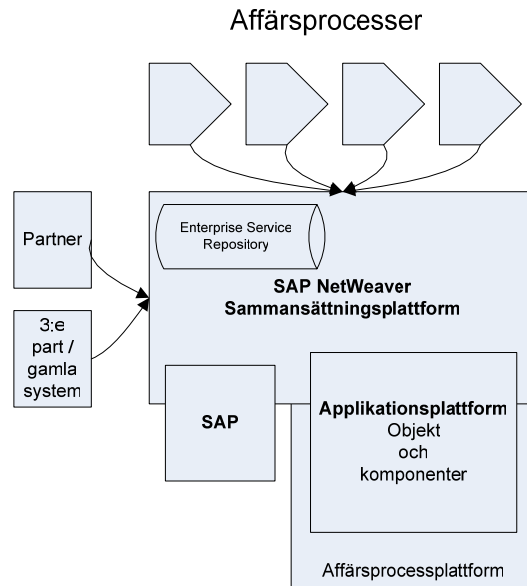
2.2 Applistruktur

Att konsolidera en process beskriver Nobeling (2005) som något mycket komplext. I moderna konsolideringar där it-stöd är en förutsättning för det här arbetet krävs både kunskap och en lämplig plattform för att genomföra detta. Det är häri som betydelsen av stora integrerade affärssystem blir intressant. Stora affärssystem, ofta modulbaserade, har ända sedan de introducerats varit kända för att tillhandahålla standardlösningar för komplexa affärsprocesser i syfte att konsolidera dem. Affärssystemen blir i och med detta de som får skulden för att det unika i företagets processer försvinner. På bekostnad av företagets konkurrensfördelar höjs produktiviteten genom ett applicerande av optimerade och standardiserade affärsprocesser tillhandahållna av affärssystemen. För att kunna fortsätta öka produktiviteten i affärsprocesserna samtidigt som konkurrenskraften bevaras bygger den nya plattformsstrategin från SAP på öppenhet gentemot externa applikationer. Plattformen som introducerades för några år sedan heter SAP NetWeaver och kan beskrivas som en plattform för sammansättning av affärsprocesser, interna applikationer och applikationer från tredje part. Målet är att plattformen därmed skall möjliggöra konsolidering (produktivitetshöjning) av affärsprocesserna utan att reducera det unika i processen. Det vill säga de produktivitetshöjande faktorerna från anpassade, i det närmaste infrastrukturella, standardlösningar integreras med det unika i den ursprungliga applikationen.



Figur 2.2. IT-arkitekturer. Källa: SAP Svenska AB.

NetWeaver bygger på den serviceorienterade arkitekturen som visas längst till höger i figur 2.2. I den serviceorienterade arkitekturen är processlogiken helt separerad från affärslogiken. Detta ger plattformen bra förutsättningar för att kunna integrera affärsprocesser med både intern och extern affärslogik. NetWeaver kan betraktas som en sammansättningsplattform där data, processer samt applikationer både från SAP och tredje part sätts samman. Som stöd finns ett offentligt förråd, Enterprise Service Repository, där dokumentation av samtliga SAP-gränssnitt finns tillgängliga. Figur 2.2 illustrerar konceptuellt hur NetWeaver fungerar. Denna plattform skall möjliggöra fortsatt processinnovation samtidigt som det är möjligt att öka produktiviteten, detta tack vare plattformens stora förmåga till integration och flexibilitet. De två framtida framgångsfaktorerna som plattformen vilar på är dels att den möjliggör hållbar konkurrensförmåga genom en bibehållen och differentierad affärsmodell. Dels att användarna av plattformen har möjlighet att snabbt anpassa sig till nya affärsstrategier. Den här plattformen för samman applikationer och infrastruktur hos organisationer, SAP använder till detta begrepp *applistruktur* där applikationer och infrastruktur förts samman. Utvecklingen mot att kombinera företagens unika karaktäristiska med produktivitet fördelarna från standardiserade och it-stödda affärsprocesser innebär att företagen kontinuerligt kan arbeta med processförbättring då SAP används. Det är denna utveckling som motiverar problemområdet i den här uppsatsen, det vill säga hur affärsprocesser förbättras med SAP utan att den unika konkurrensfördelen försvinner. Med den här bakgrunden blir det också intressant att empiriskt undersöka hur väl det här fungerar i praktiken.



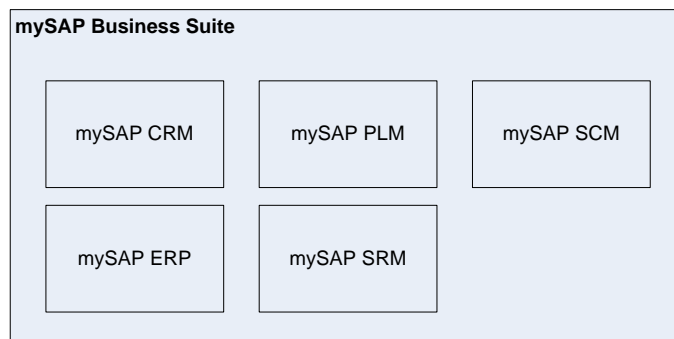
Figur 2.3. SAP NetWeaver. Källa: SAP Svenska AB.

2.3 SAPs lösningar

Med SAPs plattform för integration i bakgrunden blir det viktigt att känna till hur övriga delar av SAPs affärssystem är organiserat på en övergripande nivå. Detta är nödvändigt för att se en helhet och förstå hur vi analyserar de praktikfall som studerats i uppsatsens empiriska del. Affärssystemet är huvudsakligen indelat i fem olika kategorier. Den största är mySAP Business Suite där samtliga paket med affärslogik är indelat efter verksamhetsområde.

2.3.1 mySAP Business Suite

I SAPs produktportfölj är mySAP Business Suite den största, som kan betraktas som ett licenslager. Affärslösningarna är indelade efter olika områden i en verksamhet. Varje område har sin egen uppsättning med moduler för olika affärskritiska aktiviteter. Sådana områden kan till exempel vara finansiell styrning eller logistikhantering. I figur 2.3 visas en översiktsskarta av innehållet i mySAP Business Suite.



Figur 2.4. mySAP Business Suite. Källa: SAP Svenska AB

Totalt finns fem huvudområden i mySAP Business Suite. Varje paket i mySAP Business Suite är indelat i ytterligare paket av funktioner för olika affärskritiska processer. Customer Relationship Management (CRM) där företagets kundrelaterade processer hanteras. Konkreta exempel är administration av kontrakt, fakturering, orderspårning, kampanjstyrning och kundsegmentering. Enterprise Resource Planning (ERP) är den administrativa kärnan. Här återfinns funktioner för finansförvaltning, personaladministration och analysverktyg för olika typer av ekonomisk uppföljning av verksamheten. Product Lifecycle Management (PLM) består av lösningar för att koppla samman verksamhetens alla avdelningar i utvecklingen av nya produkter i en strömlinjeformad process. Genom att alla avdelningar i företaget, som till exempel marknadsföring, försäljning, produktion, planering och underhåll, integreras får alla ett helhetsperspektiv på verksamheten. Med PLM kan också produktutvecklingen kvalitetsstyras och projekt- och resursplanering genomföras integrerat. Supplier Relationship Management (SRM) syftar till att automatisera och skapa kontroll över företagets inköpsprocesser. Hela nätet av underleverantörer skall kunna kontrolleras i syfte att minimera utgiftssidan i verksamheten. Bland annat skall paketet kunna användas för att analysera och jämföra inköpen från olika leverantörer och därmed identifiera optimala leverantörer. Supply Chain Management (SCM) används för att skapa en linjär leveranskedja med ett adaptivt nätverk av leverantörer.

2.3.2 SAP All-in-one och Business One

De senaste åren har SAP utvecklat ett nytt koncept kallat Small and Medium Business (SMB) som innebär att delar från de paket som ingår i Business Suite har ompaketerats i syfte att passa mindre företag. SAP All-in-one är en lösning riktad till medelstora företag medan SAP Business One är en lösning riktad till småföretag med ett tiotal till några hundra anställda.

2.3.3 SAP NetWeaver

SAPs integrations- och programplattform diskuterad ur ett processperspektiv i inledningen av detta kapitel klarar i ett mer tekniskt perspektiv Internetstandarder som http, xml, web services och samkörning med Microsofts dotnetplattform samt Suns J2EE. NetWeaver består av ett större antal komponenter och verktyg, bland annat ingår SAP NetWeaver Developer Studio. Bland komponenterna återfinns Auto-ID Infrastructure där du kan integrera kommunikations- och avläsningsenheter som till exempel skrivare och streckodsläsare med RFID-teknik. Business Intelligence används för att analysera affärsdata från heterogena datakällor. Med SAP Enterprise Portal får användarna tillgång till en portalstruktur där funktioner för kunskapshantering och samarbete finns.

2.3.4 Lösningar för mobila verksamheter

SAPs lösningar för mobila verksamheter innebär att användarna får tillgång till affärssystemet även när de är utspridda på fältet. Specifikt för detta lösningssegment är lösningar för tidsrapportering och ett stort antal funktioner för att från fältet hantera inköps- och försäljningsprocesser. Lösningarna här består av funktioner för till exempel servicetekniker som snabbt behöver komma åt kundens affärsprocesser.

2.3.5 SAP xApps

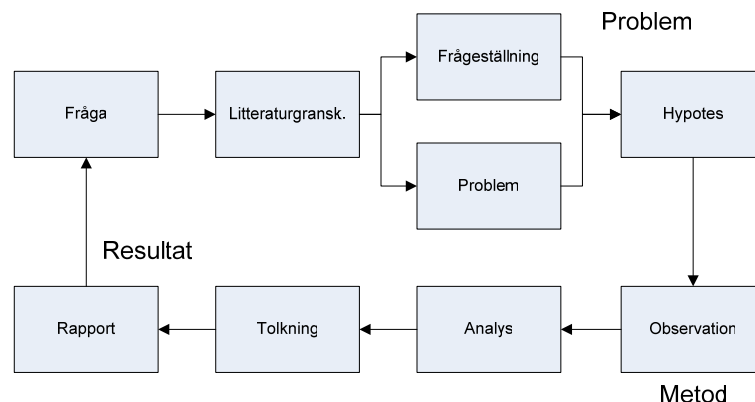
Funktionerna i SAP xApps är främst inriktade på sådant som rör forskning och utveckling i verksamheter. Med dessa applikationer får du stöd till att leda och genomföra företagsgemensamma projekt för it och FOU. Dessa applikationer erbjuder också stöd för att utföra idéer, följa miljönormer vid produktion och att optimera produkternas livscykel från idé till produktion.

3 Metod

Arbetet med uppsatsen har följt de principer för vetenskapliga uppsatsarbeten och forskningsmetodik som Backman (1998) samt Holme och Solvang (1997) förespråkar. Ett formellt språk har använts där jag bitvis alternerat med personliga formuleringar för att göra dokumentet mera levande. Ett konsekvent referenssystem baserat på *Harvardsystemet* ligger till grund för de referensprinciper som använts under uppsatsarbetet. Uppsatsens innehåll är organiserat i tre huvudområden bestående av problem, metod och resultat. Dessa delar är i sig fördelade på ett större antal kapitel som alla berör olika delämnena. I uppsatsens analytiska ansats som baseras på kvalitativ data har både helhets- och delanalys använts för att tolka insamlad data. Då arbetet genomlöpan- de byggts på kvalitativt arbete är det främst respondentintervjuer som varit den huvudsakliga intervjuformen under arbetet med den empiriska delen. En omfattande litteraturgranskning har genomförts för att bättre precisera problemområdet, öka den allmänna kunskapen om vilken uppfattning den akademiska världen har om vårt problemområde samt bidra med viktig information till det analytiska arbetet.

3.1 Forskningsprocessen

Arbetet med uppsatsen har följt Backmans (1998) traditionella beskrivning av den akademiska forskningsprocessen. Utifrån den fråga som låg till grund för arbetet genomfördes en litteraturgranskning som innebar att frågan kunde utvecklas till ett konkret problemområde som undersökts. Utifrån denna information utvecklades hypoteser som därefter undersöktes i arbetets empiriska del. Genom analysen och tolkningen av de empiriska data som samlats in har olika slutsatser kring frågeställningarna kunnat dras. Som Backman (1998) illustrerar forskningsprocessen har också arbetet med denna uppsats bedrivits iterativt mellan dessa olika begrepp. Backman (1998) poängterar relevansen av att inte betrakta de olika delarna i forskningsprocessen som isolerade. Istället skall de olika delarna, frågeställning, litteraturgranskning, problemområde, hypoteser, empiri, analys, tolkning och resultat betraktas som delar mellan vilka det existerar ett nära samarbete. Gränsdragningen mellan dessa delar är alltså otydlig. Dessa aktiviteter kan ses som ingående i ett hjul som ständigt befinner sig i rörelse där inga fakta är statiska (se figur 3.1). Istället förändras innehållet kontinuerligt allt eftersom ny kunskap inom ett visst område erhålls. Vi kan alltså liksom Backman (1998) se arbetet som en självkorrigerande process. Här medges att informationen är relativ och föränderlig.



Figur 3.1. Den iterativa forskningsprocessen. Källa: Backman (1998).

3.2 Problemområdets definition

Backmans (1998) klassiska forskningsprocess är iterativ och innehåller alla de traditionella delar som ingår i mitt uppsatsarbete. I fallet med den här uppsatsen utgår allt arbete från en grundläggande fråga, nämligen hur/kan processförbättring med SAP genomföras. Eftersom vi varit medvetna om att informationen är relativ och föränderlig har det exakta undersökningsområdet korrigerats och preciserats efter att ny information successivt framkommit i forskningsprocessen. Efter att första fasen av litteraturgranskningen genomförts stod det klart att just processförbättring med SAP är ett dolt ämne i den vetenskapliga litteraturen vilket bidragit till att motivera fortsatt arbete kring den egna frågeställningen. Precis som Backman (1998) redogör för har också litteraturgranskningen bidragit till att skapa insikt kring vanliga använda metoder inom problemområdet. Under litteraturgranskningen har vår generella fråga kunnat preciseras allt mer till att specifikt handla om processförbättring med SAP samtidigt som den unika konkurrensfördelen bibehålls. Ett problemområde har alltså skapats kring vilket vi byggt vidare på vår forskning. Så småningom har olika hypoteser utformats där antaganden om hur vissa saker förhåller sig gjorts. Hypoteserna har betraktats som möjliga svar. I de fall där inga logiska hypoteser kunnat utformas har istället vanliga frågeställningar använts under det empiriska arbetet som utgångspunkt.

3.3 Litteraturgranskningen

Då problemområdet syftar till att påvisa att SAP har sådan flexibilitet att det går att skapa unika konkurrensfördelar har det varit relevant att studera vilken syn den akademiska världen har på relationen mellan SAP och affärsprocesser. En litteraturgranskning har därför gjorts för att kartlägga kunskapen kring detta område. Som Backman (1998) varnar för är det viktigt att inte litteraturgranskningen endast besvarar frågan *vad finns på området* där det material som studerats presenteras organiserat efter forskare. Istället har den kunskap som studerats organiserats i olika avsnitt som alla behandlar särskilda kunskapsområden. För varje område presenteras referaten från den studerade litteraturen integrerat, där beskrivningarna analytiskt jämförs med varandra. Litteraturgranskningen har haft två syften. Dels skapa en underliggande plattform för det senare genomförda analytiska arbetet då det varit viktigt att vara väl insatt i problemområdets bakgrund och uppkomst. Dels fungera som stöd genom hela forskningsprocessen. Särskild vikt har lagts vid att studera olika forskares syn på olika metodiker kring processutveckling. Inledningsvis genomfördes en bred granskning av litteratur från ett stort antal referenser där målet var bredd. Allt eftersom empiriska data samlats in har litteraturgranskningen kompletterats med mer detaljerade studier av enskilda områden som ansetts vara särskilt intressanta för den fortsatta forskningsprocessen.

3.4 Intervjuteknik

Då uppsatsarbetet löpande varit kvalitativt har det varit naturligt att arbeta med kvalitativa intervjuer. Detta kan motiveras genom att flera av de faktorer som motiverar kvalitativa intervjuer enligt Holme och Solvang (1997) uppfylls i det här fallet. 1) Vi är här intresserade av att visa på något säregt och unikt, 2) vi är intresserade av att beskriva sammanhang och strukturer som avviker från en absolut standard och 3) det finns en jag-du-relation mellan mig som forskare och de/det som undersöks. Det finns två typer av kvalitativa intervjuer, informant- och respondentin-

tervju. I det här fallet har uteslutande respondentintervjuer använts. Sådana innebär att de som intervjuas själva är delaktiga i den företeelse som studeras. I vårt fall har intervjuobjekten främst utgjorts av medarbetare från organisationer som ingått i projekt där förbättringsarbete med SAP genomförts. Den andra kategorin av objekt är konsulter som aktivt deltagit i förbättringsarbetet. I den kvalitativa intervjumetodiken används inga standardformulär med frågor, istället har jag eftersträvat att anpassa varje enskild intervjusituation till dess egna förutsättningar. Utgångspunkten inför varje intervju har varit en väl förberedd handledning där syfte och informationsmål med intervjun är definierade. Enligt Holme och Solvang (1997) är det de egna uppfattningarna kring olika områden hos den som intervjuas som är det viktiga. I vissa fall där till exempel flöden kartlagts har en mer detaljstyrd intervjuform använts.

3.5 Informationsanalys och tolkning

Då uteslutande kvalitativ insamling av data har genomförts under hela arbetet har behovet av en metod för att organisera och strukturera den ofta ganska splittrade informationen som existerar efter en intervju uppstått. Som Holme och Solvang (1997) noterar finns det inga allmänna metoder för att strukturera den här typen av insamlad data. Något som är fallet vid till exempel en kvantitativ insamling av data. Mest centralt har varit att organisera information från de olika datakällorna som handlar om samma sak på sådant vis att lika information från de olika källorna kunna ställas samman med varandra. Holme och Solvang (1997) skiljer mellan helhetsanalys och delanalys. I **helhetsanalysen** finns det tre delfaser där den första fasen handlar om att hitta ett tema att analysera kring. Här kan också återkopplingar till den teoretiska studien göras. I den efterföljande fasen konkretiseras frågeställningar som skall undersökas djupare för det aktuella temat. I den sista fasen, som utgör den systematiska analysen, bearbetas alla relevanta svar med utgångspunkt i frågeställningen där samband eftersöks. I praktiken handlar det om att gå igenom allt material och se vilken betydelse det har för de aktuella frågeställningarna kopplat till det aktuella temat. Detta bör slutligen leda fram till slutsatser. I **delanalysen** är förfarandet omvänt. Inledningsvis skapas olika värdepremisser eller analytiska premisser. Ett slags antagande om att någonting är på ett visst sätt. Därefter granskas det insamlade materialet och kopplas till de premisser som de stöder. Anledningen till att begreppet delanalys används är att fragment från samma svar (vanligen meningar) kan kopplas som stöd till de tidigare satta premisserna. Här talas det om att information placeras i olika enheter.

3.6 Disposition och innehåll

Uppsatsen är organiserad i flertalet kapitel som alla omsluter tydliga delar av rapporten. Dispositionen har en utgångspunkt i Backmans (1998) beskrivning av den vetenskapliga rapportens basstruktur. Uppsatsens tre huvuddelar utgörs av problem, metod och resultat där delarna är indelade i olika kapitel för att göra presentationen tydlig och enkel att följa. I det första området introduceras läsaren till problemområdet och vad tidigare forskning i närliggande områden har kommit fram till. Där ges du som läsare möjlighet att förstå de bakomliggande faktorerna till det undersökta problemområdet. Du som läsare får i uppsatsens första del också möjlighet att skapa dig en översiktlig uppfattning om vilka resultat som presenteras i uppsatsen. I den andra delen av uppsatsen (den här delen) ges en genomgång av vilket tillvägagångssätt som tillämpats under arbetet med uppsatsen. Som läsare får du möjlighet att utvärdera metoderna som tillämpats och

som Backman (1998) beskriver möjlighet till *replikation*. Det tredje huvudområdet utgörs av resultatet från det undersökta problemområdet. Här presenteras valda delar från litteraturgranskningen och empiriska fakta som samlats in. Detta följer av uppsatsens diskussionsdel där analys, slutsatser och rekommendationer/utformning av modell härledda från teori och empiri presenteras.

3.7 Referenssystem

Uppsatsens huvudsakliga källor bygger på vetenskapliga artiklar från ett varierat utbud av akademiska journaler inom ämnena styrning och it. I den empiriska delen består referenserna främst av nyckelpersoner som intervjuats från de olika fall som granskats. Personlig kommunikation med för arbetet involverade konsulter utgör också ett viktigt inslag bland referenserna. Andra typer av elektroniska källor förekommer i enstaka fall. Backman (1998) beskriver tre olika huvudsystem för löpande referenser i den vetenskapliga litteraturen, parentes-, not- och siffersystemet. I denna uppsats används konsekvent parentessystemet, också kallat *Harvardsystemet*. Här presenteras i löptexten den refererade forskarens efternamn följt av året då texten publicerades inom parentes. Det här systemet är det mest tillämpade inom natur-, samhälls- och beteendevetenskapliga discipliner. I fall där samma författare har flera refererade verk i uppsatsen åtskiljs dessa med en bokstav efter publiceringsåret. När personlig kommunikation (kommunikation utan formell dokumentstatus som till exempel e-post, telefonsamtal, enskilda samtal och minnesanteckningar) använts som källa anges detta i anslutning till där den presenteras i uppsatsen tillsammans med tidpunkt. Dessa referenser anges endast i löptexten, de återges inte i referenslistan. I referenslistan presenteras en detaljerad översikt av de referenser med formell dokumentstatus som använts i uppsatsen. Strukturen för dessa referenser följer de rekommendationer som Backman (1998) beskriver.

3.8 Språk

I uppsatsen hålls traditionsenligt Backman (1998) ett språk som huvudsakligen är passivt och formulerat i tredje person. Emellertid alternerar jag detta förhållningssätt med jag-/vi-formuleringar för att för att göra presentationen mera levande och personlig, särskilt i uppsatsens avslutande del. Ett alltför konsekvent användande av de mer personliga formuleringarna tillämpas inte då Backman (1998) anser att detta flyttar uppmärksamheten hos dig som läsare från ämnet.

4 Teori

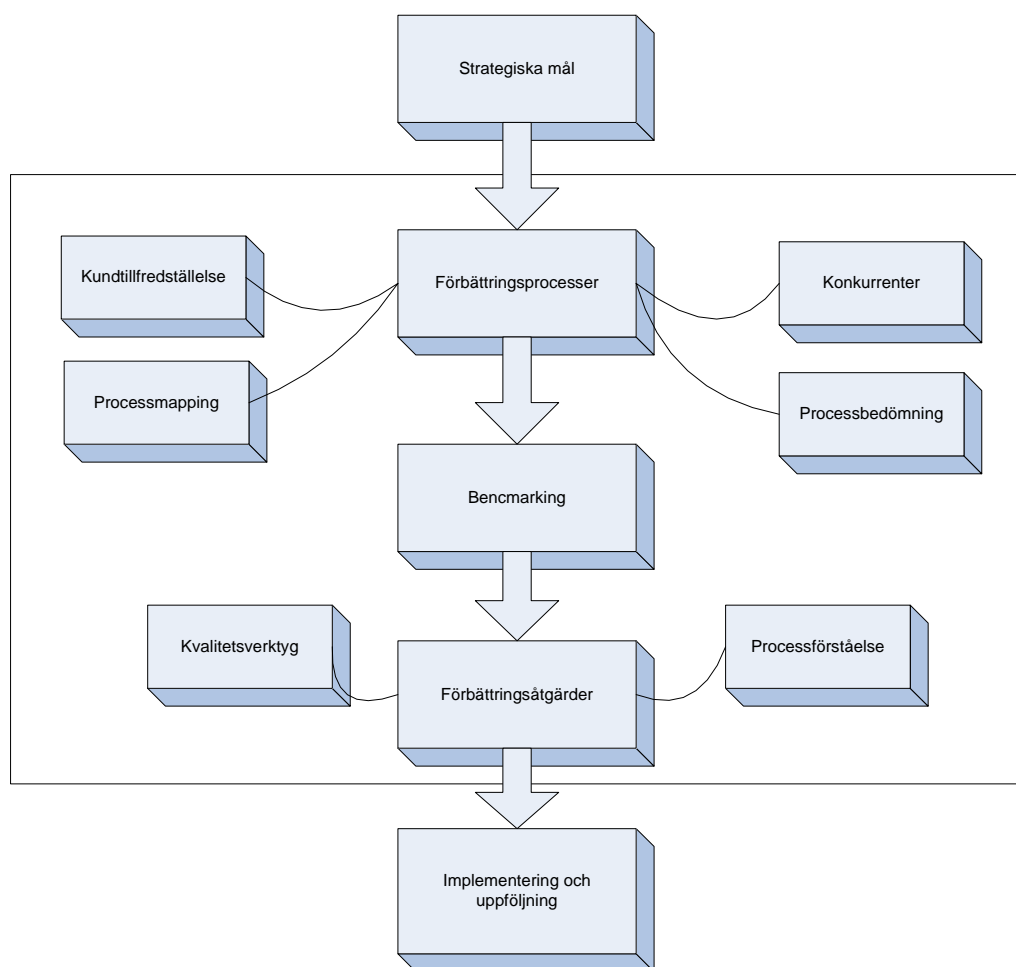
Wieder (2006) påvisar att längre erfarenhet av enhetliga affärssystem (ERP) i organisationer har en positiv effekt på de finansiella nyckeltalen. Carpinetti (2003) definierar konkurrensförmågan i en organisation som förmågan att korrekt dimensionera kostnader, kvalitet, leveransprecision, snabbhet, innovation och flexibilitet. För att upprätthålla konkurrensförmågan spelar en kontinuerlig processförbättring en viktig roll på lång sikt. En processförbättring kan också innebära att flödet och aktiviteterna i en process förändras från grunden. Då handlar det istället om Business Process Re-engineering (BPR) eller change management. Kock (2005) underbygger med sin forskning att kontinuerliga processförbättringar tillsammans med organisatoriskt lärande antagligen kommer att pågå som nu för åtminstone några decennier framåt. Soliman (1998) definierar SAP som ett affärssystem som byggts kring den processororienterade systemutvecklingen. I Solimans (1998) analys av SAP beskrivs systemet som det verktyg som möjliggör både processförbättring (TQM) och transformation till helt nya processer.

4.1 Total Quality Management och ERP

Total Quality Management (TQM) definieras som kontinuerlig förbättring av processer i syfte att ständigt uppfylla och förbättra kundtillfredsställelse avseende på kvalitet, leveransprecision och service, Carpinetti (2003). När organisatoriska problem granskas närmare (höga kostnader, låg kvalitet etcetera) visar Kocks (2005) studier att 80 procent av dessa kan relateras till hur processen är utformad. Endast 20 procent kan härledas till medarbetarnas egen förmåga och övriga faktorer i organisationen. En av nycklarna i den löpande processförbättringen beskriver Bacal (2003) som förmågan hos ledningen att med medarbetarna kunna kommunicera de problem som existerar i processerna. En viktig faktor i kommunikationen mellan ledning och medarbetare är dess förmåga att konkret identifiera, acceptera och hitta lösningar på de processrelaterade problemen. I samband med granskning av företagets processer bör alla utvecklingsmöten resultera i en konkret åtgärdslista med en tydlig uppföljningsplan.

I samband med processförbättring i en verksamhet finns det flera grundläggande principer som Dyba (2004) beskriver som särskilt relevanta för ett framgångsrikt resultat. 1) Huvudsakligt fokus skall ligga på produkt- och/eller tjänsteförbättring. Själva processförbättringen är endast själva verktyget för det här. 2) Ett affärsorienterat perspektiv och utvärdering av resultaten är kritiskt för att säkerställa att processförbättringen går åt rätt håll. 3) Förbättringsarbetet måste ses som en kontinuerlig läroprocess med aktivt deltagande både från medarbetare och från ledning. 4) Utvecklingsprojekten i organisationen är den naturliga utvecklingsplattformen tillsammans med kunskapsdelning och experimenterande. 5) Förbättringar måste analyseras och dokumenteras så att de kan användas i framtida projekt. I många företag där försök att arbeta med TQM genomförts har kopplingen till strategiska mål och utvecklingen av konkurrensförmåga varit liten eller obefintlig. Förmågan att omsätta strategiska mål till operativ processeffektivitet är grundläggande för en bestående konkurrensfördel. Carpinetti (2003) presenterar ett ramverk för att med TQM koppla den operativa förbättringsverksamheten till de strategiska målen (figur 4.1). I ramverket finns flera olika områden som kan undersökas för att identifiera vilka företagets förbättringspro-

cesser är. Sådana områden är kundtillfredställelse avseende underliggande processer och hur processernas förmåga kan jämföras med konkurrenter. En tydlig modellering (eng. process mapping) är relevant för att förstå det operativa flödet och vilka resurser som används i den interna värdekedjan.



Figur 4.1. Koppling mellan strategiska och operativa mål. Källa: Carpinetti (2003)

I denna fas identifieras relationerna mellan de olika processerna. En indelning mellan direkt operativa processer och stödprocesser genomförs. I det nätverk av flöden som modelleras undersöks vilka processer eller aktiviteter som har störst påverkan på konkurrensförmågan. I det modellerade nätverket av processer med identifierade relationer kan förbättringsområden identifieras. Underliggande rotproblem (relationer mellan olika processer) kan också listas. Efter att förbättringsområdena är identifierade skapas en prioriteringsordning för åtgärder. Nästa steg är att definiera vilka åtgärder som skall genomföras för att förbättra de kritiska områdena. Inför åtgärdsarbetet avgörs vilka mätmetoder som skall användas för att mäta resultatförbättringen. Här finns ett stort antal olika mätinstrument som till exempel tidsåtgång eller finansiella nyckeltal.

Juran (1998) påpekar att erfarenhet har visat det finns ett antal faktorer som är särskilt avgörande för ifall ett förbättringsprojekt genomförs eller inte. Den kanske viktigaste faktorn som avgör ifall ett förbättringsprojekt kommer att genomföras eller inte är hur tydligt det är att den nuvarande processen genererar onödigt höga kostnader. Hur enkelt är det att identifiera konkreta förbättringsområden? I de fall där det innan projektet är genomfört specifikt går att visa var förbättringar kan genomföras ökar sannolikheten för att projektet faktiskt kommer att genomföras. Samma gäller när konkreta resultatförbättringar kan motiveras väl innan projektstarten. Samtidigt som tydliga resultat och förbättringsområden ökar chansen för att projektet genomföras kan överdrivna estimeringar vara negativt.

4.1.1 Processmodellering

En affärsprocess kan betraktas som en uppsättning av aktiviteter som genomförs i en logisk följd kopplat till resursförbrukning i syfte att skapa värde för kund, Carpinetti (2003). Dessa makroprocesser kan brytas ner till delprocesser med egna aktiviteter bestående av olika uppgifter. Processer spänner vanligen över flera av instanserna i organisationsstrukturen vilket gör det svårt att förstå processtrukturen utifrån ett funktionellt perspektiv. Vid modellering av processer på mikronivå föreslås fyra syften 1) förstå strategin relaterat till förbättringsarbetet, 2) kartläggning av effektiviteten, 3) möjliggörande av åtgärdsimplementation och 4) upprätthålla kvalitetsarbetet. En modellering, eller kartläggning av företagets processer, är inte användbart endast vid aktiv processförbättring utan utgör även ett stöd för nya medarbetare i organisationen. Dyba (2004) föreslår en processguide, eller processhandbok, där företagets alla processer finns beskrivna. Detta är för övrigt ett krav för att kunna certifiera sina processer enligt ISO 9001-2000. En sådan guide gör det enklare för alla i företaget att förstå och identifiera problemområden. Det ökar också chanserna för att medarbetarna utför arbetet snabbare ifall de förstår hela processen samt syftet med den. En processguide kan utformas på många olika sätt, Dyba (2004) nämner sju särskilt viktiga byggstenar.

1) Input

En beskrivning av den information och/eller material som behövs för att genomföra processen.

2) Startvillkor

Externa faktorer som måste vara uppfyllda för att processen skall kunna genomföras.

3) Uppgift

Vilka aktiviteter som skall genomföras och hur de skall genomföras.

4) Verifiering

Hur processens utveckling och resultat skall mätas löpande under de pågående aktiviteterna.

5) Avslutningsvillkor

Faktorer som måste vara uppfyllda för att processen skall kunna avslutas.

6) Output

Data, material eller annat resultat som skall vara uppfyllt när processen är avslutad.

7) Roller

Vilka medlemmar (vanligen medarbetare) som ingår i processen och vilka ansvarsområden som de har.

Förbättringsarbete upplevs ofta som något mycket komplext och svårt. Mustafelija (2003) beskriver hur företag ofta uppfattar ändringen som att överge sättet *som vi alltid har gjort på*. Detta i kombination med otydligt kommunicerade affärs mål kan göra att förändringsarbetet stannar av. I en underbemannad verksamhet måste ofta medarbetarna fokusera på att lösa dagliga uppgifter medan tiden att reflektera över hur verksamheten bedrivs nedprioriteras. Denna fråga kan vara resursrelaterad. Personalrelaterade faktorer som försvårar förändringsarbetet kan vara direkt motstånd från medarbetarna att vilja genomföra förändring. Det kan finnas en önskan att behålla den nuvarande processen. Medarbetare kan vara rädda för att tappa inflytande när de står inför förändringar där de känner att de inte vet vart verksamheten är på väg och hur det i sin tur kan påverka medarbetarnas situation.

4.1.2 Mätning av förbättringsarbete och ERP-nytta

McAdam (2001) beskriver sex principer som bör guida organisationer vars intention är att bedriva löpande förändringsarbete 1) fokus på operativa processer, 2) analys av förändringsbarhet, 3) konkretisering av faktiska förhållanden, 4) dedikation till lärande och löpande förbättring, 5) kännedom om kundbehov som ett test av förändringsarbetets resultat och 6) internt samarbete mellan företagets funktioner för spridning av relevant information och expertis för hantering av företagsövergripande problem.

I en modern affärsmiljö måste det finnas en överensstämmelse mellan intern och extern mätning av företagets effektivitet eller produktivitet, McAdam (2001). Det måste finnas ett behov av att internt mäta hur effektiviteten motsvarar organisationens externa styrkor och förmåga att konkurrera. I ett bra mätsystem går det att se hur väl förstådda och simplificerade företagets processer är. Det går också att fastställa att alla aktiviteter är relevanta liksom att alla aktiviteter adderar faktiskt värde. Effektiviteten för dessa områden skall definieras externt (av kunder) och inte internt. Detta mätperspektiv är kundfokuserat och här betraktat som långsiktiga instrument till skillnad från till exempel finansiella mätinstrument som istället är kortsiktigt fokuserade. I den optimala mätmodellen finns det en balans mellan kundfokuserade mätinstrument och traditionella (interna) mätinstrument. Traditionella mätinstrument är bra för att få tidigare förbättringar bekräftade, i det långsiktiga perspektivet är det den hos kunden upplevda förbättringen som spelar roll. Traditionella mätinstrument kan också användas för att upptäcka direkt operativ ineffektivitet som möjliggör snabb åtgärd vilket kan få betydelse i det långsiktiga perspektivet. Kunddrivna mätinstrument tillsammans med traditionella instrument utgör en bra bas för effektivt beslutsfattande i förbättringsarbetet.

I ett perspektiv av uppnådd nytta med ERP redogör Wieder (2006) i ett ramverk för hur mätning av nyttan med ERP baseras på främst finansiella indikatorer. I ramverket involveras också mätinstrument för affärsprocesser kopplat till användningen av ERP samt mätning av företagets övergripande effektivitet. Ramverket bygger på studier av hur företag mäter nyttan med ERP. Modellen presenterar utifrån faktorerna ERP, affärsprocesser och övergripande utveckling olika vägar att mäta effektivitet. Slutsatsen är att en majoritet av dagens företag tenderar att fokusera uteslutande på finansiella aspekter. Områden för mätning indelas i tre områden 1) ERP, 2) processer och 3) företagsövergripande. Därefter förklaras relationer mellan dessa områden i företaget. De finansiella mätinstrumenten är viktiga för att se hur ERP utvecklar den företagsövergripande effektiviteten. Denna högt aggregerade information ger liten möjlighet att djupare se hur effektiviteten för enskilda processer utvecklas. Om enskilda processers effektivitet skall kunna mätas krävs information på ett mer detaljerat plan. Här krävs information kring till exempel förändringen i antal leveranser genomföra i tid, tiden att genomföra en order, förändring i enskilda underhållskostnader eller förändring i distributionskostnader. Sammanfattat kan den här typen av information beskrivas i kategorier som flexibilitet, reliabilitet, svarstider, enskilda kostnader och intäkter längs med värdekedjan.

4.2 Business Process Re-engineering

Business Process Re-engineering (BPR) är sedan 90-talet ett populärt begrepp att koppla samman med ERP, Choi (1997). En övergripande definition av BPR gör Edwards (1994) där BPR handlar om att *anpassa affärsprocesserna till strategin*. Soliman (1998) beskriver fyra centrala element inom BPR, 1) processorientering, 2) vilja att förändra, 3) förändring av gamla rutiner och 4) kreativ användning av IT. Choi (1997) definierar likt flera andra BPR som *fundamentalt nytänkande och om-design av affärsprocesser för att uppnå dramatiska förbättringar anseende kostnader, kvalitet, service och hastighet*. Sedan BPR blivit ett modebegrepp som automatiskt sammanlänkas med implementationen av ERP har Choi (1997) granskat hur olika forskare och ledningsgrupper väljer att arbeta med begreppet länkat till användningen av ERP. Då BPR förespråkar genomgående förändringar i företagets processtruktur blir integrerade affärssystem ett viktigt inslag då de underlättar integration av företagets processer genom hela organisationen, Soliman (1998). I tabell 4.1 visas alternativa definitioner av BPR.

Definitioner av BPR

Vem	Vad	Hur	Förväntningar
Hammer och Champy	Effektivitet i affärsprocesser	Fundamentalt nytänkande och nydesign	Sökande efter dramatiska förbättringar
Manganelli och Klein	Strategiskt värdeskapande affärsprocesser	Snabb och radikal nydesign	Optimering av arbetsflödet och produktiviteten
Kim	Informationsteknologi och	Nytt sätt att göra affärer	Maximera fördelarna med användningen av informa-

	affärshändelser		tionsteknologi
Fiedler et al.	Affärsprocesser och informationsteknologi	Nya alternativa sätt att göra affärer	Identifiera dramatiska förbättringar
Dixon et al.	Värdeskapande affärsprocesser	Genomgående förändring	Omfattande förbättringar
Teng et al.	Existerande affärsprocesser	Kritisk analys och total nydesign	Genomgående förbättringar i effektivitet
Ryan	Företagets marknad, kunder, produkter, tjänster, leverantörer och konkurrenter	Göra fundamentala ändringar	Sökandet efter förbättringar
Davenport et al.	Affärsprocesser och informationsteknologi	Analys och design	Sökandet efter förbättringar

Tabell 4.1. Definitioner av BPR. Källa: Choi, 1994.

BPR behöver per definition inte av alla ses som något som innebär att utformningen av arbetsflödet i affärsprocesserna börjar om från början. Choi (1997) menar att BPR kan betraktas som det att göra ändringar i den nuvarande affärsverksamheten för att öka effektiviteten. Det återkommande hjälpmedlet för detta inom BPR är med stöd av informationsteknologi, vanligen ERP. Den främsta nyckeln bland definitionerna av BPR i tabell 4.1 är *fundamentalt*. Oavsett ifall designen av en affärsprocess görs om helt eller utvecklas från sitt befintliga skick handlar det om att förändra stort och åstadkomma en märkbar förändring, ofta snabbt. ERP skapar i sig inte några konkurrensfördelar för ett företag. Istället är det kombinationen av ERP, affärsprocesser och en strategi för att implementera de nödvändiga förändringarna enligt Edwards (1994) som skapar den bestående konkurrensfördelen. I ett utvecklingsprojekt med BPR-metodik söker utvecklarna efter möjligheter att utnyttja den kraft som finns tillgänglig hos IT-stödet för att effektivisera processerna. I arbetet med att designa en optimerad process beskriver Soliman (1998) aktiviteten i fem steg.

- 1) Datainsamling för flödet i processen som skall förändras.
- 2) Nedbrytning av den nuvarande processen i aktiviteter.
- 3) Identifiera kostnader, personal och övriga resurser för varje aktivitet.
- 4) Kartlägga sekvensordningen av aktiviteterna och identifiera tidsåtgången i varje aktivitet.
- 5) Identifiera informations- och materialflödet genom hela processen.

Det är inte ovanligt att flera alternativa processer utformas där åtgång av tid, personal och material ställs mot varandra hos de olika alternativen. Fördelaktiga affärssystem i sådana utvecklingsprojekt bör ha god förmåga att snabbt genomföra förändringar i flödet av information. På ett mer övergripande plan är utgångspunkten företagets strategi och processmålen.

- 1) Utveckla företagets strategi och processmålen.
- 2) Identifiera de processer som skall omdesignas.
- 3) Förstå och mäta existerande processer (steg 1 till 5 ovan).
- 4) Identifiera hur IT kan bidra till effektivitetshöjningen.
- 5) Designa och bygg prototyper av den nya processen.

4.2.1 BPR och SAP

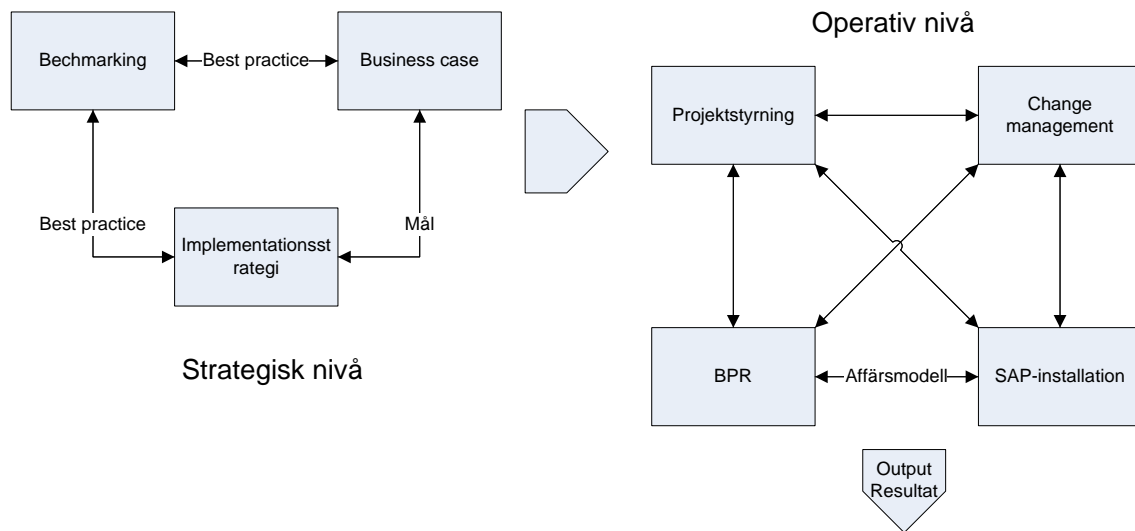
”Många organisationer anser att SAP förser dem med tillräcklig flexibilitet för att ta kontroll över sin affärssituation och erbjuda kunderna god service samtidigt som affärsprocesserna strömlinjeformas med upprätthållen kostnadskontroll”, Soliman (1998). Resultatet från en undersökning beskriven av Soliman (1998) med 7 000 företag i 50 länder indikerade att en stor andel av de mest lönsamma företagen använder SAP. Det är idag känt att det finns lite att vinna på att omdana IT-användningen i ett företag ifall det inte sker parallellt med förbättringen av företagets processer. Det mest effektiva sättet att göra detta är att fokusera på processflödet genom hela verksamheten, Soliman (1998). Wolfgang (1996) beskriver, med stöd av en empirisk studie, hur affärsdriven processutveckling med SAP leder till förbättrad processdesign, kontroll, mindre diskrepans och ökad flexibilitet. Sekundära fördelar är snabbare flödestider, förenklade processteg och bättre kundservice. Utvecklingen måste ske affärsdrivet tillsammans med en hög acceptans hos organisationens personal. I de fall där medarbetarna inte fullt ut förstår förändringarna blir implementationen inte framgångsrik.

4.2.2 BPR och TQM

Metodikerna BPR och TQM för att utveckla processerna är inte två skilda sätt att förändra processerna, de kompletterar varandra enligt Macdonald (1995). I fall där processer helt omdanats med BPR är en naturlig fortsättning ett förbättringsarbete med TQM. I undersökningar beskrivna av Macdonald (1995) är resultatet att mellan 50 och 70 procent av förbättringsprojekten där BPR inledningsvis används inte uppnår de ursprungliga målen fullt ut. Istället krävs fortsatt förbättring med TQM för att uppnå de ursprungliga målen fullt ut.

4.3 Ramverk för implementation av SAP

I en översiktlig modell föreslår Zairi (2000) ett holistiskt ramverk att använda vid implementation av SAP. Ramverket är indelat i sju olika element som alla stöds av flera föregående empiriska studier som beskriver detta ramverk som best practice. De sju övergripande elementen som ingår i ramverket är 1) Business Case, 2) Benchmarking, 3) Implementationsstrategi, 4) Projektstyrning, 5) Change management, 6) BPR och 7) Installation av SAP. Det holistiska ramverket med de olika elementen illustreras i figur 4.2 med relationer.



Figur 4.2 Holistiskt ramverk för SAP-implementation. Källa: Zairi (2000)

4.3.1 Business Case

Resultatet från en undersökning gjord av Stevens (1998) med 120 företag indikerade att 70 procent av företag som implementerar SAP först utvecklar ett business case. Ett sådant dokument är utgångspunkten för hela projektet och säkerställer att projektet är kopplat till tydliga affärs mål. Detta dokument skall säkerställa att alla förbättringsområden har tydliga mål- och ansvarsområden på alla berörda nivåer i företaget, inte minst med avseende på planering och budgetering enligt Cooke och Peterson (1998). Utvecklingen av detta dokument börjar med att konceptuellt formulera en vision för förändringen. Därefter skall ett löpande arbete pågå med att konkretisera denna vision till mätbara förändringar på operativ nivå genom hela verksamheten till dess att SAP är implementerat. De operativa förändringarna kopplas redan här till konkreta mål, som till exempel en produktivitetsökning på fem procent.

4.3.2 Benchmarking

Mätning, eller benchmarking, syftar till att belysa tillståndet hos de områden i organisationen som identifierats som förbättringsområden. Här blir det också viktigt att fastställa hur det skall mätas att de kommande förändringarna verkligen gör att effektiviteten höjs. Genom att göra mätningar i de olika förbättringsområdena får företaget en bild av vilka områden som bör prioriteras. En uppfattning fås kring hur omfattande förändringsarbetet blir i varje område. Resultaten från de olika mätområdena kan ackumuleras för att bidra till att utveckla ett övergripande mål. Detta för till exempel vilken total effektivitets- eller produktivitetsförbättring som blir målsättningen för projektet. Mätning, eller benchmarking i sin mer rätta bemärkelse, där egna värden jämförs mot konkurrenter är ett sätt att skaffa sig en uppfattning om hur högt målen för förbättringar skall sättas. Mätningen fungerar både internt och externt för att fånga best practice hos de olika förbättringsområdena i verksamheten. Lucent Technologies genomförde i mitten på 90-talet en benchmark av sin egen verksamhet där kostnader för de olika processerna jämfördes med kost-

nadsnivåer för samma processer bland de företag som av branschen definierades som best-in-class. Genom dessa jämförelser kunde de mest kritiska förbättringsområdena identifieras.

4.3.3 Implementationsstrategi

Cooke och Peterson (1998) visar i en undersökning att 90 procent av de företag som inte tillämpar en implementationsstrategi får sämre slutresultat än de som tillämpar en sådan strategi. En implementationsstrategi bygger på det business case som initierar projektet tillsammans med de resultat som uppmätts under företagets benchmark. Strategin skall också vara i linje med företagets affärsstrategi och tydligt definiera alla aspekter som rör implementationen, Bancroft et al (1998). Stevens (1997) beskriver fem stycken principer för att utveckla en implementationsstrategi.

- 1) Affärsprocesserna skall förändras innan SAP-projektet genomförs
- 2) En enhetlig affärsmodell definieras för hela organisationen
- 3) I affärsmodellen definieras hur företaget skall göra affärer vilket innebär att företaget inte tar hänsyn till vad som är möjligt i den valda mjukvaran som skall understödja affärsprocessen.
- 4) Enhetlig design och konfiguration av arbetsflöden genom hela verksamheten.
- 5) En granskningsgrupp bestående av personer främst från ledning men också med representanter från alla organisationens delar. Denna grupp skall bevaka varje fas i projektet, utvärdera förändringsarbetet och godkänna att arbetet fortsätter.

4.3.4 Projektstyrning

Ett förändringsprojekt med SAP involverar ofta ett stort antal människor både internt i organisationen och externt. Detta ställer krav på en fungerande projektstyrning. Bancroft et al (1998) diskuterar olika element i projektstyrningen som särskilt betydelsefulla för ett bra resultat. Förutom bra rutiner för att sätta samman funktionella projektgrupper blir det viktigt med att definiera roller och ansvar för varje deltagare i alla av projektets faser. Beslutsvägar och kanaler för att snabbt ta beslut är centralt.

4.3.5 Change management

För att kunna realisera de förändringar som ofta kan vara omfattande erfordras en plan för hur själva införandet skall gå till. Planen skall definiera hur ändringen skall gå till inom en rad olika aspekter. Sådana aspekter listar Bancroft et al (1998) som kommunikation inom organisationen, utbildning och träning av medarbetare samt att förbereda organisationskulturen. Hur väl dessa aspekter hanteras kan inverka på hur väl implementationen av SAP lyckas, Bancroft et al (1998).

4.3.6 BPR

BPR och SAP är beroende av varandra, Zairi (2000), i den bemärkelsen att BPR-processen måste stödja den processtruktur som är möjlig i det använda IT-stödet. I en studie utförd av Wolfgang Goethe University (1996) med 220 europeiska företag som implementerade SAP indikerade att ett parallellt arbete med SAP och BPR var det mest effektiva sättet att arbeta. Cooke och Peter-

son (1998) beskriver flera olika metodiker för att integrera BPR och SAP. Det vanligaste och mest använda är att tillämpa BPR mot SAP-affärsmodellen. Vid en SAP-implementation bör BPR-delen ta hänsyn till andra pågående processförbättringar i verksamheten, Zairi (2000). Det här förhållningssättet med ständiga förbättringar säkerställer ett längre liv hos de nya affärsprocesserna.

4.3.7 Installation av SAP

Den tekniska installationen av SAP är ofta den mest kostsamma delen av implementationen, Gibbs (1998). Installationen kräver att alla tekniska delar sammanlänkas samtidigt som det skall säkerställas att implementationen är i linje med de strategiska principerna likväl den initiala visionen för projektet. Det är här som projektets föregående delar får feedback om hur de lyckats. Installationen beskrivs av Bancroft et al (1998) som ett genomförande i olika antal steg där alla har olika vikt i varje enskilt fall beroende på den rådande infrastrukturen och hur processerna ser ut. Inledningsvis beskrivs, på en hög teknisk nivå, de informationsbehov som existerar i processerna och bristerna i den rådande infrastrukturen. Vidare beskrivs den rådande infrastrukturen och informationsflödet mellan de olika affärsprocesserna inom ramen för implementationen. Här samlas kunskap in kring hur den rådande infrastrukturen skall transformeras till den nya SAP-implementationen. Med den här kunskapen skapas de förbättrade, eller nya, processerna i SAP med affärsmodellen som grund. Dessa processer bygger på det arbete som tidigare genomförts med BPR i projektet. I den nya arkitekturen återfinns bland annat data- och systemgränssnitt, samt regler för hur moduler skall konfigureras och anpassas. När det tekniska förarbetet är genomfört återstår den tekniska installationen av systemet liksom utbildning och underhåll.

4.4 Service-Oriented Architecture

Rogers (2005) beskriver hur flertalet större organisationer under en längre tid byggt upp ett stort antal applikationer för att kontinuerligt tillgodose det allt större behovet av olika affärslösningar. Detta har skapat fragmenterade organisationer med ett resultat av ökade kostnader och ett försämrat resultat. För att höja effektiviteten och defragmentera organisationen samtidigt som applikationerna bättre integreras med företagets affärsprocesser kan en service-orienterad arkitektur (SOA) användas enligt Rogers (2005). Michelson (2005) definierar Service-Oriented Architecture som tre växelvis använda koncept. 1) Ett arkitekiskt koncept, 2) utformningen av en affärslösning och 3) en stödjande infrastruktur. En tjänst (eng. service) kan beskrivas som en begränsad resurs som har en uppgift, viss information och särskilda regler fördelade över ett antal olika aktiviteter som utförs i en särskild följd omslutet i en process.

I ett tjänstenätverk kan de definierade tjänsterna samarbeta (eng. service collaboration) genom tre olika metodiker. 1) Orchestration där det finns en huvudtjänst som använder andra tjänster för att lösa sin uppgift. 2) Business interaction där en förutbestämd koordinering av tjänster genomförs för att stödja till exempel en komplett affärsprocess. 3) Interception där tjänster endast agerar efter att tjänsten efterfrågats och returnerar automatiskt ett resultat till där tjänsten ursprungligen efterfrågades. Bland de affärslösningar som baseras på SOA-konceptet kan lösningen bestå av enskilda applikationer där användaren efterfrågar en eller flera tjänster. Här går det att tänka på

SOA som en indelning av tjänster i grupper för olika funktionsområden i en verksamhet. Det andra sättet är flödesorienterat och bygger på hela affärsprocesser. Detta innebär att tjänster efterfrågas kontinuerligt i ett flöde som ofta spänner tvärs igenom företagets funktionsområden som vanligen definieras som en processdriven arkitektur. I en sådan arkitektur kan en aktivitet i processen efterfråga en eller flera tjänster. En SOA-arkitektur kan också vara händelse driven som innebär att en händelse leder till att en tjänst efterfrågas. En händelse kan också exekvera en hel affärsprocess som därefter exekverar en eller flera tjänster. Det finns enligt Rogers (2005) minst sex fördelar med ett SOA-baserat perspektiv. Genom återanvändning av funktioner och strömlinjeformning av processer kan ökad effektivitet och därmed lägre kostnader erhållas. Möjligheten till innovation med enkelhet att göra ändringar i särskilda moduler främjar en verksamhets möjligheter till att behålla unika processer. Det blir enkelt att integrera företagets egna processer med externa aktörer trots olika tekniska plattformar. Möjligheten till så kallad governance av en organisation förenklas genom att samma regler enkelt kan adderas för flera processer. Med ett helhetsperspektiv på hela verksamheten kan värdekedjorna integreras och optimeras. Vid uppköp och sammanslagningar blir det med en SOA-arkitektur enklare att optimera och integrera de båda verksamheternas befintliga processer.

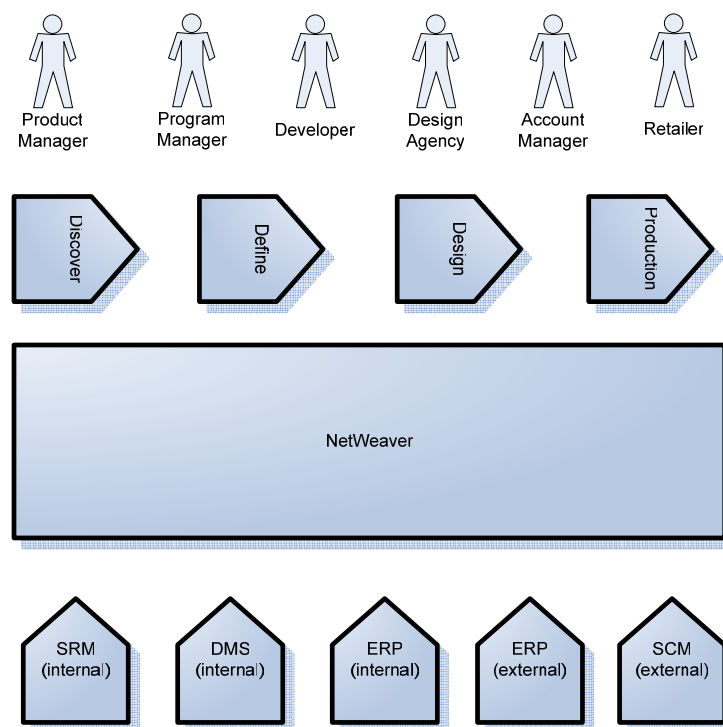
Den huvudsakliga fördelen med SOA är att det är enkelt att addera nya funktioner (tjänster) enligt Michelson (2005), göra funktioner tillgängliga för nya användare (aktiviteter i nya processer etcetera) och variera de tillgängliga funktionerna för en affärsprocess. Det blir också enklare att återanvända funktioner i flera aktiviteter. En SOA-arkitektur kan optimera interaktionen mellan medarbetare, kunder, partner och andra externa aktörer. Förmågan att återanvända tjänster minskar både utvecklings- och underhållskostnader. SOA-arkitekturen förenklar också olika typer av transformationsstrategier för hela verksamheter både på applikations- och portföljnivå. I korthet bygger den teknologi som SOA i normalfallet skapas med på xml som en av byggstenarna för att märka upp data som skall flöda mellan tjänsterna. Till detta används webbtjänster (eng. web services) med Web Service Description Language (WSDL) för att beskriva informationen, Universal Description, Discovery and Integration (UDDI) för att registrera information och Simple Object Access Protocol (SOAP) för att paketera och hantera meddelanden. Meddelanden är den teknik som används för att paketera information som skall flöda mellan de olika instanserna.

Rogers (2005) refererar till flera lyckade SOA-arkitekturer världen över som exempel på styrkan i den SOA-baserade arkitekturen. Ett flygbolag har ökat sin effektivitet genom att tillhandahålla självservice vid incheckning, detta både i företagets egna incheckningsdiskar och hos samarbetande företag. Finansiella institutioner som genomgått flera uppköp har med hjälp av SOA enklare kunnat konsolidera och integrera sina gamla processer med de nya.

4.4.1 Enterprise Services Architecture

I SAP-världen bygger SAP en SOA-arkitektur kallad Enterprise Services Architecture (ESA). Rogers (2005) beskriver hur SAP definierar ESA som *Design for Change*. ESA är för SAP den kon-

ceptuella plattformen för alla produkter som ingår i produktportföljen plus externa applikationer använda av SAP-kunder.



Figur 4.3. Enterprise Services Architecture. Källa: IDC, SAP 2005.

Med SAP NetWeaver företagens affärsprocesser kunna använda både SAP-produkter och andra externa produkter baserat på integrationsplattformen SAP NetWeaver. För närvarande har SAP definierat en roadmap för utvecklingen av ESA och NetWeaver. Plattformen beräknas vara helt klar för integration under 2007. I figur 4.3 visar hur NetWeaver konceptuellt fungerar som plattformen som integrerar både SAP-produkter, externa produkter, företagens affärsprocesser och medarbetarnas olika roller genom hela livscykeln för företagens verksamhet. Enligt IDC (2005) ligger SAP väl i fas med de mål företaget har satt upp för utvecklingsarbetet med NetWeaver. Den största utmaningen som kvarstår för SAP för att NetWeaver skall uppfylla målen 2007 är att förbättra möjligheten för SAP-produkter att kommunicera med icke SAP-produkter. När detta fungerar tillfredställande blir värdet som störst med NetWeaver. Det främsta målet med ESA-visionen är att möjliggöra den dynamiska organisationen där den alltid är förberedd för de framtida behoven, utan att dessa är explicit definierade. En helt integrerad affärsplattform gör det möjligt att snabbare anpassa sig till förändring.

För att applicera ESA i företagens verksamhet och anpassa de nuvarande processerna till en ESA-strategi och därmed bättre integrera sin verksamhet med både interna och externa processer föreslår SAP Group (2006) en roadmap i fem steg som här sammanfattas i korthet för att ge dig som läsare en uppfattning av hur företag kan förbättra sin processtruktur med hjälp av en ESA.

- 1) Anpassning av affärsstrategin till ESA
- 2) Identifiering av områden i verksamheten att förbättra med ESA
- 3) Avgöra det potentiella värdet för att aktivera en särskild tjänst
- 4) Design av företagets ESA
- 5) Utformning av en lanseringsstrategi

4.5 Tolkning av informationskällor vid processkartläggning

Eftersom många medarbetare kan vara involverade i en och samma process och på olika nivåer kan samma verklighet uppfattas eller presenteras på olika sätt. Van Maanen (1979) beskriver hur det finns minst tre typer av fel, eller risker, som leder till att information återges av informanter (till exempel medarbetare under en intervju eller etnografiskt arbete) på ett sätt som avviker från den faktiska verkligheten i samband med etnografiska studier. Första kategorin handlar om situationer när informationen som presenteras avviker från verkligheten på grund av att det finns särskilda risker för den som intervjuas att återge informationen exakt så som det förhåller sig i verkligheten. Det kan till exempel handla om att dölja fel. Den andra kategorin av risk handlar om när medarbetaren som intervjuats själv har erhållit fel information från andra medarbetare i organisationen. Då presenterar informanten informationen i tron att den är korrekt när den i själva verket avviker från verkligheten. Att informationen är felaktigt förmedlad i första ledet kan ha flera anledningar, till exempel att den ursprungliga källan är ett fall av problemet som beskrivs i den första kategorin av informationsrisker. En tredje kategori av risker som kan uppstå i samband med informationsinsamling handlar om när informanter är omedvetna om underliggande aspekter som påverkar deras egna aktiviteter. Van Maanen (1979) exemplifierar detta med medarbetare som tar saker och ting för givna och därför har svårt att förmedla dem till utomstående. Ett annat sätt att beskriva den här kategorin av risk handlar om när problem tas upp utan att också förmedla rimliga anledningar till varför någonting förhåller sig på ett visst sätt, det vill säga hela perspektivet innefattas inte.

4.6 Processkartläggning på olika nivåer

Harper (1996) beskriver hur det engelska begreppet work-practice kan referera till det att förstå processer på olika nivåer. Dels kan det användas för att specificera hur olika arbetsuppgifter skall utföras formellt. Dels kan det användas för att beskriva hur medarbetare som arbetar i processerna konkret faktiskt går tillväga för att utföra det dagliga arbetet. År 1993 undersökte bland annat Harper detta fenomen i samband med en systemstudie. De upptäckte under studier på en avdelning att det som avdelningen ansåg vara best practice stod i direkt motsatt förhållande till vad som de som designat systemet ansåg vara best practice (som också var det som gällde i systemet). Detta trots att systemet sett ur perspektivet av design följde samma flöde som arbetet. De som utformat systemet undersökte detta vidare genom att göra intervjuer med medarbetarna och själva undersöka hur avdelningen arbetade.

Resultatet av de fördjupade studierna visade att systemet faktiskt utförde samma arbete, men eftersom många av de aktiviteter som avdelningen utförde manuellt istället automatiserats i systemets lösning blev arbetsprocessen för medarbetarna en annan. Genom att systemet anpassats till ett visst arbetsflöde, med automatiseringar av tidigare manuellt utförda aktiviteter, fick medarbetarna förändra sin upplevda arbetsprocess till så som systemet arbetade i den gamla processen.

5 Empiri

Den empiriska studien bygger på främst två praktikfall. I det första fallet har en kartläggning gjorts av hur hanteringen av leverantörsfakturor förbättrats med hjälp av en lösning i SAP. I det andra fallet har omdesignen av en underhållsenhet i en storfabrik studerats och hur detta låg till grund för implementeringen av SAP Plant Maintenance (PM). Företagen vars processer kartlagts är LaFarge och Dafgård. I det första fallet ligger fokus främst på hur processen förbättrats i och med införandet. I det andra fallet har istället fokus koncentrerats på hur Dafgård gjorde om designen på underhållsorganisationen innan implementeringen av ett modernt och integrerat datastöd. Målsättningen har varit att hålla ett så verksamhetsrelaterat perspektiv som möjligt i syfte att senare kunna analysera huruvida SAP anpassats till förändringarna eller om verksamheten anpassats till datastödet. Inledningsvis presenteras hur den moderna SAP-miljön är tänkt att fungera som ett öppet och integrerat verksamhetstöd.

5.1 Öppna system

SAP har liksom flera andra större system övergått till att fokusera allt mer på integration även med externa applikationer och därmed marknadsföra sig som ett öppet system. För att skapa en aktuell överblick kring vart SAP strategiskt är på väg har it-arkitekten Wolfgang Nobeling på SAP Svenska AB intervjuats. Intervjun kretsar främst kring SAPs framtida strategier för integration och öppenhet gentemot andra system och applikationer. Dagens moderna sätt att i samband med integration arbeta efter den service-orienterade arkitekturen (SOA) har SAP utvecklat Enterprise Services Architectures (ESA). ESA är mer än SOA då det kombinerar SOA men samtidigt innefattar ett applikationsskikt och därför kan leverera ett högre affärsvärde. Wolfgang beskriver hur SOA ger större fria utvecklingsmöjligheter men samtidigt högre kostnader. I ESA går det att kombinera den fria SOA-miljön samtidigt som det går att använda färdigdefinierade uppsättningar av funktioner för de områden i organisationen som inte är differentierad. Som exempel nämns till en verksamhets bokföringsfunktioner, om denna process inte skiljer sig nämnvärt från en standardprocess – vad är då meningen med att inte använda best practice? I praktiken innebär ESA att det är möjligt att kombinera egenutvecklade applikationer (konkurrenskraften) med standardfunktioner i SAP (kostnadsreduktion).

Det är viktigt att understryka att ingen applikationsprodukt kan leverera full överensstämmelse med en godtycklig definition av affärsprocesser. Innan ESA introduceras användes i första hand parametersatta applikationer. I fallet med ESA är den mest fundamentala ändringen att det finns en arkitektur för hur applikationerna skall kundanpassas genom främst sammankoppling av flera applikationer. Generellt finns det en större förståelse för det här på de större företagen medan mindre företag istället tenderar till att hålla sig uppdaterade med (investerar i) specifika branschverktyg som inte är direkt anpassade. I SAPs utvecklingsstrategi är integrationsplattformen tänkt att byggas på med en plattform för företagens affärsprocesser (SAP Business Process Platform). Den här plattformen kommer att göra det möjligt för företagen att tillverka egna funktioner för särskilda verksamheter, något som tidigare hade krävt utveckling av egna applikationer från grunden.

5.2 Praktikfall 1 – LaFarge

LaFarge Roofing tillverkar takpannor och finns i Sverige på fyra olika ställen. I Sverige är de ett eget företag men de tillhör moderbolaget LaFarge Roofing i Frankrike. LaFarge finns även i Finland, Estland, Norge, Danmark, Lettland och Litauen. I Norden har företaget en årlig omsättning på cirka en miljard kronor. I uppsatsen har hanteringen av företagets leverantörsfakturer i Sverige studerats. LaFarge använde tidigare SAP men har sedan en tid tillbaka implementerat en helhetslösning, Easy Invoice, gjord i SAP för elektronisk hantering av leverantörsfakturer.

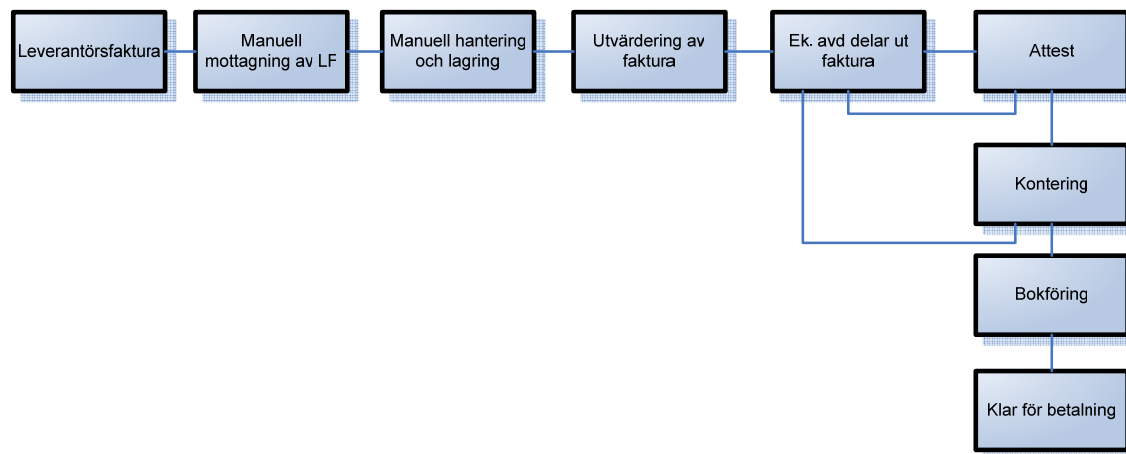
Easy Invoice är en lösning som används som utgångspunkt i samband med automatisering av en verksamhets fakturahanteringsprocesser. En av utvecklingarna av Easy Invoice har intervjuats där jag bland annat fått en mera teknisk beskrivning av lösningens kapacitet. Ett av de mest utmanande områdena i samband med implementation är att förstå flödeslogiken och tekniskt lösa detta. Något som gör implementationen svårare är ifall applikationen Citrix används i den verksamhet där lösningen implementeras. I samband med en implementation består den tekniska biten av att säkerställa att företaget har all hårdvara som behövs, som till exempel en adekvat dokumenthanteringsserver där de elektroniska fakturorna kan lagras. När hårdvaran är installerad återstår konfigurationsarbete och att göra kopplingar mot webben ifall företaget vill kunna arbeta med lösningen oberoende av lokalisering av användarna. I verksamhetsperspektivet genomförs alltid en workshop med merparten av de berörda användarna för att kartlägga hur företagets fakturahanteringsprocesser ser ut innan implementering. Denna workshop syftar till att skapa en utgångspunkt för implementationen och det förbättringsarbete som i och med implementationen skall genomföras. I workshopen kartläggs områden i företagets verksamhet inom främst;

- System/teknik
- Skanning och tolkning av fakturer
- Organisationsstruktur
- Verksamhetsspecifika frågor
- Sortering av inkommande leverantörsfakturer

I dessa områden skapas en nulägesbild av företagets förutsättningar, både gällande flöden och tekniskt landskap tillsammans med den organisation som ligger till grund för företagets verksamhet.

Syftet med att införa en elektronisk hantering av företagets leverantörsfakturer har bland annat varit att få bort skickandet av leverantörsfakturer mellan de fyra enheterna i Sverige från det att fakturan uppstår till dess att den är klar för betalning. Här blir det viktigt att känna till att bokföringen sker i Stockholm. Kartläggning av processen har gjorts tillsammans med företagets controller, Peter Borgquist. Intervjuer har också genomförts med andra medarbetare på LaFarges

ekonomiavdelning samt en slutanvändare (attestör) från en annan avdelning på LaFarge. Intervjuer har genomförts med medarbetare på Implema som deltagit i arbetet med att införa Easy Invoice på LaFarge. Först beskrivs hur den tidigare processen för hantering av leverantörsfakturer såg ut. Därefter beskrivs den nya hanteringen som numera sker med hjälp av SAP Easy Invoice. Sedan presenteras kommentarer kring den nya processen och upplevda förändringar från de personer som intervjuats. Här nedan (figur 5.1) visas den tidigare processen för hantering av leverantörsfakturer på LaFarge i Sverige.



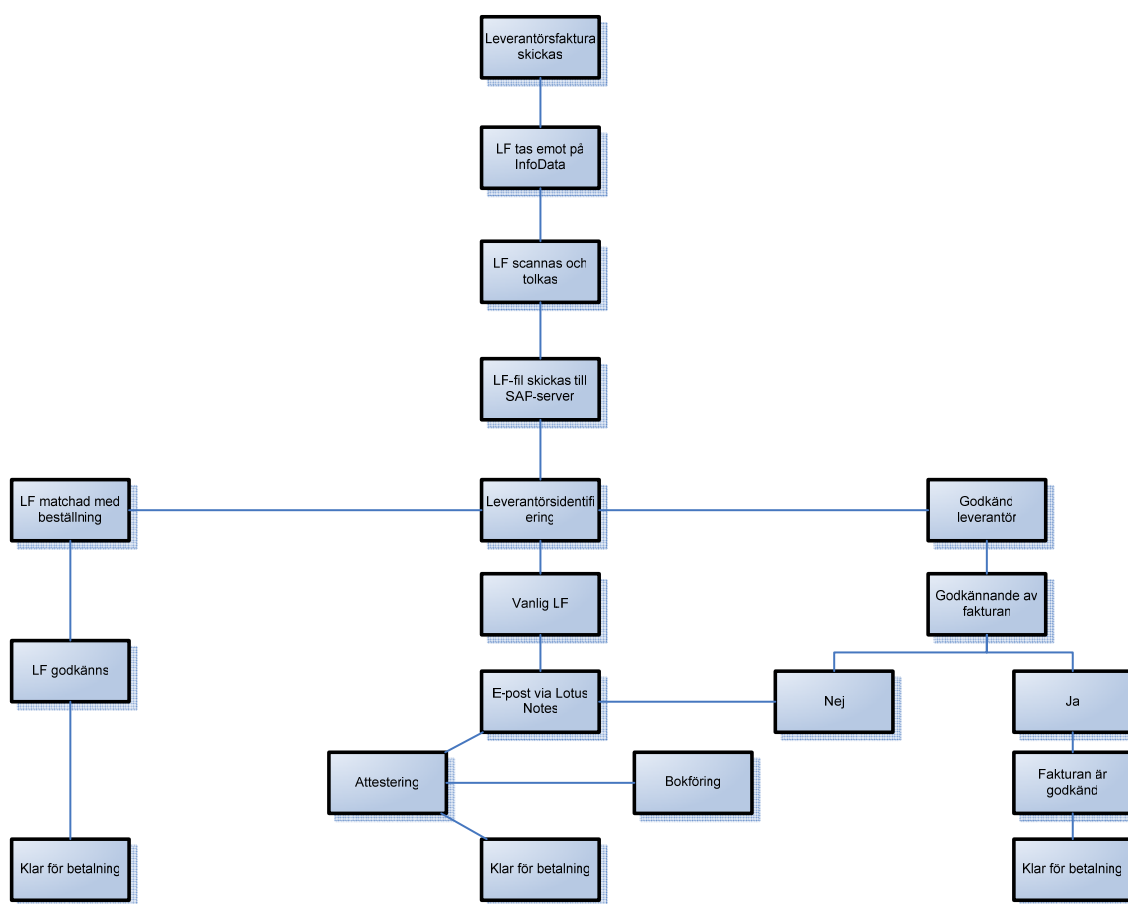
Figur 5.1. Process för hantering av leverantörsfakturer (före implementering av Easy Invoice). Källa: LaFarge.

I LaFarges process för hantering av leverantörsfakturer innan implementering av SAP Easy Invoice skedde hanteringen av företagets leverantörsfakturer helt manuellt. I figur 5.1 beskrivs flödet för hanteringen från det att fakturan anlände till dess att den var klar för betalning. Eftersom LaFarge har verksamheter på fyra geografiska platser i Sverige (Jönåker, Vittinge, Sennan och Stockholm) finns fyra stycken möjliga faktureringsadresser. Fakturer kunde anlända både direkt till Stockholmskontoret eller till något av de andra kontoren. Detta beroende på vilken överenskommelse varje kontor hade med varje enskild leverantör. När ekonomiavdelningen delat ut fakturan till rätt avdelning konterades och attesterades fakturan hos respektive avdelning innan den återlämnades till ekonomiavdelningen. I vissa fall då de andra avdelningarna av olika skäl inte kunde kontera fakturan fick ekonomiavdelningen sköta detta. Det kunde därmed uppstå en iteration mellan en avdelning och ekonomiavdelningen där hanteringen bollades fram och tillbaka till dess att all bokföringsinformation var klar. De fakturer som hanterats på andra anläggningar än Stockholm skickades med vanlig post till Stockholm där alla fakturer slutligen bokfördes. I figur 5.2 här under presenteras den nya processen efter det att SAP Easy Invoice implementerats i LaFarges verksamhet.

Istället för att fakturer skickas till någon av LaFarges anläggningar i Sverige skickas numera alla leverantörsfakturer till Infodata (tanken är i alla fall att alla fakturer skall skickas dit, misstag förekommer). Infodata skannar fakturorna så att de blir åtkomliga i elektroniskt format i form av en

bildfil. Samtidigt tolkas fakturorna och identifierbar information lagras separat i en textfil som kopplas till bildfilen. När detta är gjorts skickas fakturorna automatiskt till en filserver i företagets SAP-system. Efter att fakturan finns på filservern sker en leverantörsidentifiering.

Om fakturan kan kopplas samman med en inköpsorder kommer fakturan att godkännas automatiskt och göras klar för betalning. I de fall där fakturan inte kommer från en godkänd leverantör skickas automatiskt e-post till någon av de med attesträtt i företaget med ett meddelande om att det finns fakturor upplagda som behöver atteras. Om en attestör kan identifieras i samband med tolkningen av fakturan skickas fakturan direkt till denna attestör. Annars går fakturan till ekonomiavdelningen. Om attestören godkänner fakturan görs fakturan klar för betalning. I de fall då fakturan kommer från en godkänd leverantör men där fakturan inte kan matchas med en inköpsorder måste fakturan godkännas innan den kan göras klar för betalning. Detta görs automatiskt i fallet med fakturor från godkända leverantörer om den uppfyller de ställda kraven för detta. Annars kommer även i fallet med godkända leverantörer e-post skickas till en attestör för godkännande av fakturan innan den görs klar för betalning.



Figur 5.2. Process för hantering av leverantörsfakturor (efter implementering av Easy Invoice). Källa: LaFarge.

I dessa flöden flyttas fakturan mellan de olika aktörerna helt elektroniskt. Fakturan ligger på filservern och alla som berörs av fakturan kan via sitt gränssnitt i SAP granska den inlästa fakturan när som helst. Kontering av fakturorna sker automatiskt i de fall då det går att identifiera vilka konton som berörs av fakturan, annars sker detta manuellt via systemet.

De främsta förbättringarna med införandet av den elektroniska hanteringen av fakturorna var förutom det minskade skickandet av pappersfakturer mellan kontoren bland annat;

- **Ser vem fakturan tillhör direkt**

Tidigare gick det inte att se vem fakturan tillhörde. I den förbättrade lösningen kopplas fakturer samman med attestören direkt (under förutsättning att det vid inläsningen går att identifiera automatiskt). Ekonomiavdelningens så kallade detektivarbete har kraftigt reducerats.

- **Högre generell kontrollförmåga**

Det är nu enkelt att följa fakturan genom hela flödet och därmed också bevaka var någonstans fakturan befinner sig i hanteringen. Det är lättare att agera vid problem.

- **Enklare att hantera antalet aktiva fakturer**

Antalet aktiva fakturer i organisationen, sådana som väntar på att hanteras och göras klara för betalning, har inte minskat. Däremot så är det enklare att få en exakt uppfattning om vilka belopp det rör sig om. Det har därför blivit enklare att hantera detta problem i samband med avslut och periodiseringar. I nuläget rör det sig om cirka tre miljoner för varje period. Företaget känner nu att de har kontroll i samband med månadsbokslut.

- **Bokföringen har inte ändrats**

Efter införandet av den elektroniska och automatiserade hanteringen av leverantörsfakturer har bokföringen inte ändrats. Bokföringen och rutinerna sker fortfarande på samma sätt, men vi är effektivare nu säger Peter Borgquist.

- **Automatisering och avlastning för ekonomiavdelningen**

I och med automatiseringen av flödena i processen sparas tid för ekonomiavdelningen. Inte minst genom att ett stort antal av fakturorna går direkt ut till attestörerna.

De problem som istället skapats i och med införandet av Easy Invoice är numera av annan karaktär. Det som Borgquist påtalar som största nackdel med den nya lösningen är att de har blivit mera tekniskt beroende. Om de inte kan vara uppkopplade mot Internet fungerar inte deras kommunikation med deras övriga anläggningar. I samband med att leverantörsfakturer tolkas automatiskt har också problemet med feltolkning uppstått. När alla fakturer tolkades manuellt var feltolkning mindre förekommande.

Vid projektstarten inför införandet av Easy Invoice utgick leverantören (Implema) helt ifrån den ursprungliga processen. Under inledningsskedet genomfördes en workshop där flera av medarbetarna på LaFarge deltog i arbetet att kartlägga den befintliga processen. I övrigt är arbetet med att införa den nya lösningen till största delen genomfört av konsulter på Implema. Enligt Borgquist har de lyckats att få systemet att göra precis det som de ville att systemet skulle göra. Det som inte fungerade innan har förändrats, men i första hand anser Borgquist att förändringen är att betrakta som en förbättring. Ett utökat samarbete med LaFarges leverantörer i syfte att förbättra automatiseringen har genomförts. Det handlar om enkla förbättringar som till exempel tillägg av särskild information på fakturorna. Borgquist gör bedömningen att LaFarge i Sverige har gått från en automatiseringsgrad vid uppstarten av projektet på 30 procent till mellan 70 och 80 procent i fallet med leverantörsfakturorna med hjälp av den nya lösningen. Under projektets gång och det fortsatta arbetet med fakturorna i det nya systemet anser Borgquist att en hel del nya möjliga förbättringar har identifierats som de gärna vill införa i framtiden. De roller som de olika användarna av systemet har arbetat i har förändrats och automatiserats på olika sätt. Allmänt ansåg flera av medarbetarna att det tog för lång tid att arbeta i det nya systemet. Nu börjar allt fler se hur de sparar tid i och med att de lagt ner tid på att lära sig att arbeta i den nya lösningen.

Intervjuer med andra användare, både på LaFarges ekonomiavdelning samt med slutanvändare (attestörer) har genomförts. Generellt är samtliga användare av den nya lösningen nöjda. Det gäller i synnerhet för en av attestörerna, kontorets CIO, som sällan är på kontoret som via den elektroniska hanteringen nu kan attestera fakturor vart han än befinner sig. Antalet fall med dröjsmålsränta har minskat liksom behovet av att skicka fakturor via fax. Samtidigt går det inte längre att överskrida sina attesteringsbefogenheter utan fakturor med belopp över den egna attestgränsen måste skickas vidare. Han anser att kvaliteten på attesteringen har ökat eftersom han nu har möjlighet att dagligen se över fakturor oavsett vart han befinner sig. Det är också numera enklare att spara ner en faktura som en bildfil och skicka iväg till en leverantör ifall frågor uppstår. Han anser att det också nu blivit smidigare att låta fakturor cirkulera mellan de nordiska kontoren utan att be ekonomiavdelningen om hjälp. Några av de viktigaste förbättringarna är den ökade kostnadskontrollen, det är nu lättare att få en snabb rapport med full överblick av de olika kostnadsställen som fakturornas belopp är bokförda på för hela Norden. Då företagets CIO reser mycket anser han också att kontorets arbete ytterligare har flyttat utanför kontoret. Mängden tid som nu används för att attestera fakturor har påtagligt minskat. Han upplever att han nu också känner sig mer motiverad att hantera fakturor eftersom det sker oftare och det inte handlar om större antal fakturor vid färre tillfällen.

Vid en intervju med en av redovisarna på ekonomiavdelningen, Maria Rise, framkom det att problemen med periodiseringar minskat efter implementeringen av Easy Invoice-lösningen. I samband med bokslut varje månad innan implementeringen kunde fakturor som befann sig på något av de andra kontoren (hos fabrikerna) ställa till problem. Det var problem att få in kostnaderna för rätt period. Hade någon semester kunde fakturor bli liggande och därmed utgöra ett periodiseringsproblem. Ett annat problem var när betalningspåminnelser erhöles, de kunde då inte vara

säkra på ifall den ursprungliga fakturan blivit attesterad eller inte om den inte befann sig på kontoret. Om en kreditfaktura skulle skickas var det inte heller ovanligt att respektive avdelning behöll den ursprungliga fakturan hos sig vilket försvårade hanteringen.

Hon ser en av de främsta förbättringarna i att alla fakturor numera skickas till en inläsningscentral. Det går alltid att se var någonstans en faktura befinner sig i processen och vilken hanteringsstatus den har. Tyvärr tror hon att både LaFarge och företagets leverantörer fortfarande är mindre bra på att ändra samtliga faktureringsadresser. Det förekommer fortfarande att en del fakturor skickas direkt till något av företagets kontor eller fabriker. Detta blir bättre och bättre desto längre tid som går. Ett annat problem, som ändå minskat, är att attestörerna kan vara sena med att just attestera. Numera är det dock enklare att kostnadsföra på rätt ställe innan fakturan blivit godkänd i samband med bokslut eftersom vi enkelt kan se alla fakturor även om de hos slutanvändaren är upplagda för attest. En annan stor fördel efter implementeringen som hon ser är enkelheten att alltid se vem som står på tur att göra nästa steg i hanteringen, detta tycker hon är särskilt viktigt eftersom de har kontor på flera ställen i landet. En annan fördel är att slippa ha fakturor i pärmar, något som till stor del förenklar arkiveringen. En initial nackdel är just allas ovana. Det har tagit längre tid i början och vissa tekniska problem har funnits i inledningskedet.

Sett till kunskapen kring hanteringen av fakturorna i den nya lösningen tycker hon den kunde ha varit större i början, något som skulle ha underlättat arbetet i början. Vissa mindre problem som uppstått under användningen har de hittat lösningar för allt eftersom. En av hennes förväntningar var att betalningspåminnelser helt, eller så gott som, skulle upphöra. Tyvärr finns fortfarande samma problem med sena godkännande från attestörerna, även om de är färre nu. Det är samma medarbetare nu som är sena med godkännandet av fakturor som innan implementeringen. Hon anser att det i första hand är användarna, och inte systemet, som nu är främsta bristen i lösningen. Innan hade företaget en heltidsanställd som arbetade enbart med leverantörsfakturor. Nu delar hon tillsammans med en annan redovisare på ekonomiavdelningen på arbetet med leverantörsfakturorna. Hon tycker det är svårt att uppskatta om tidsåtgången minskat, särskilt nu eftersom de numera också delar på leverantörsfakturorna för Norge och Danmark.

I en liknande intervju med en andra redovisare på LaFarge, Katarina Stenius, beskrivs problemen innan implementeringen av Easy Invoice likt det första fallet. Ett av de mest påtagliga problemen som minskat är just problemen med icke godkända fakturor ute på de olika kontoren i samband med månadsbokslut. Tidigare fick de istället göra mer uppskattningar av sådana kostnader. Hon tycker definitivt att de här problemen har upphört sedan införandet av Easy Invoice.

Bland de fördelar hon främst ser i och med implementeringen är ökad säkerhet i bokföringen. Fakturor skannas och preliminärregistreras från samma ställe och alla behöriga kan direkt se vart någonstans fakturan befinner sig i processen. Likaså tycker hon att den förkortade handläggningstiden minskar den ackumulerade dröjsmålsräntan. Hon tycker inte att några nya problem har

uppstått i fakturaprocessen sedan Easy Invoice infördes. Hon upplever inte heller några direkta begränsningar i Easy Invoice-lösningen som skapar problem för dem. Ekonomiavdelningen utbildade själv slutanvändarna (attestörerna) och användarna fick totalt en timmes utbildning vardera, främst i grupp. Inledningsvis gjorde användarna fler fel som gjorde att fler fakturor studsade tillbaka till ekonomiavdelningen. Detta hanterades då genom kontakt med användaren om hur fakturan borde ha hanterats vilket snabbt ledde till förbättring. Hon tycker att systemet är användarvänligt och det är idag sällan som de får tillbaka en faktura på grund av felhantering. I början fanns det stor oro hos användarna för att det skulle generera mer jobb men hon tycker att så gott som alla idag är positiva till den nya lösningen. Hos dem som får stora mängder med fakturor har de hittat automatiserade lösningar. Allmänt känner hon att de arbetar effektivare sedan införandet av Easy Invoice, främst i samband med bokslut och förmågan till att ständigt kunna kontrollera var fakturorna befinner sig i processen. Generellt sett är hon mycket nöjd med den nya lösningen och tycker att beslutet att införa denna lösning som till stor del bygger på mycket engagerade slutanvändare varit en lyckad lösning.

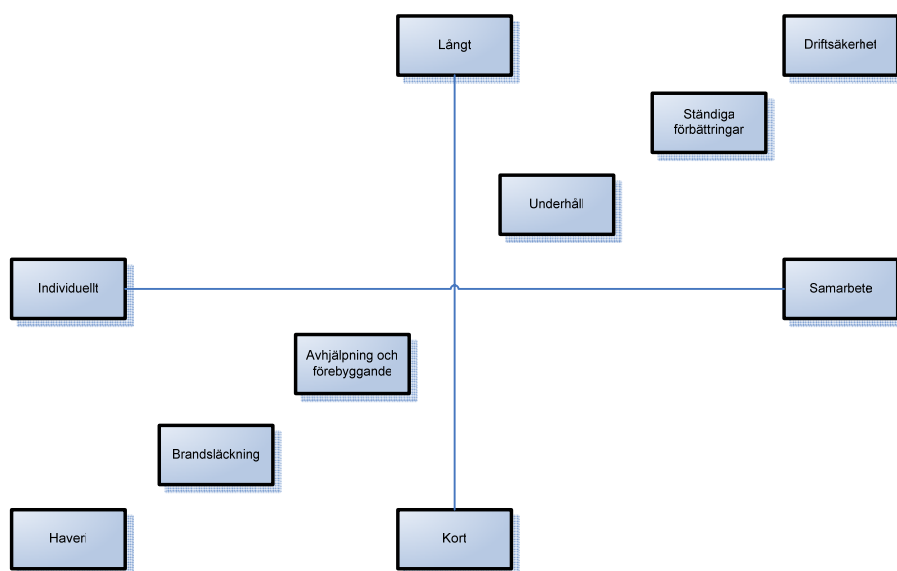
5.3 Praktikfall 2 – Dafgård

Dafgård är ett tillverkande företag med en väldifferentierad produktportfölj, företaget tillverkar främst frysta och kylda livsmedelsprodukter, som till exempel Gorby's Piroger. All produktion bedrivs från en fabrik lokaliserad i Källby. Företaget har cirka 1 000 anställda och omsatte 2004 1,6 miljarder kronor. Dafgård är också en grossist som levererar till storkök, restauranger och andra verksamheter där stora volymer av frysta och kylda livsmedelsprodukter används. Bolaget har ett stort distributionsnätverk med egna lastfordon. Fabriken har en egen underhållsenhet och har sedan 1999 arbetat med att införa SAP som affärssystem i verksamheten. Införandet har skett allt eftersom inom olika områden i företaget. Sedan två år tillbaka omfattas områdena för kundhantering (CRM) och affärsstatistik (BW) också i företagets affärssystem. Den senaste tiden har företaget också arbetat med att införa SAP för underhållet av verksamhetens omfattande fabriksanläggning där SAP Plant Maintenance (PM) varit utgångspunkten. Implema har som implementationskonsult genomfört projektet med att införa SAP PM i verksamheten. Innan underhållsorganisationen arbetade med PM direkt i affärssystemet fungerade underhållet mera fristående och problem löstes vanligen genom direkt kommunikation mellan underhållsenheten och produktionsenheterna. I den här kartläggningen av införandet av SAP PM på Dafgård ligger fokus på hur Dafgård arbetat med att förbereda organisationen och designa den förbättrade underhållsorganisationen inför övergången till SAP PM. Det vill säga kartläggningen syftar till att se hur processerna förbättrats.

Underhåll är en viktig produktionsfaktor för att ett högt utnyttjande av anläggningen skall kunna uppnås. Främsta uppgiften för underhållsenheten är att hålla utrustningen driftduelig. Detta skall helst göras genom att arbeta förebyggande för att undvika haverier. Tidigare fanns det ett dike mellan underhållsenheten och produktionsenheterna förklarar Anders Dafgård, teknisk chef på Dafgård. Betydelsen av ett nära samarbete och god planering mellan dessa två enheter var tidigare långt ifrån optimalt. Det fanns alltså en mindre förståelse hos produktionsenheterna för hur viktigt ett löpande underhåll är för att undvika produktionsbortfall. För att komma tillrätta med den

här problematiken ville ledningen utforma ett gemensamt koncept som båda enheterna kunde ställa upp på. Ett koncept där kommunikationen mellan dessa enheter var god sågs därför som en nödvändighet. Detta koncept, och därmed också processer, designades först, därefter infördes datastödet som i det här fallet är SAP PM.

I den gamla organisationen genomfördes månatliga möten där diskussioner kring vilka underhållsprojekt som skulle genomföras hölls. Olika mindre förbättringar av utrustningen drevs som olika förbättringsaktiviteter. Majoriteten av underhållet innan omdesignen bestod till största delen av så kallad brandsläckning. Överlag var det svårt att få både underhåll och produktion att ta riktigt ansvar för de olika aktiviteterna. Inom de elmekaniska enheterna, som är den största underhållsenheten, bestod innan förbättringen 70 procent av underhållsenhetens arbete av brandsläckning. Endast 30 procent var förebyggande underhåll. Företaget insåg att målet med hög produktivitet måste vara ett gemensamt mål i hela organisationen. I arbetet med att förbättra underhållsarbetet och likaså produktionsbortfallet arbetade företaget efter den klassiska underhållstrappan.

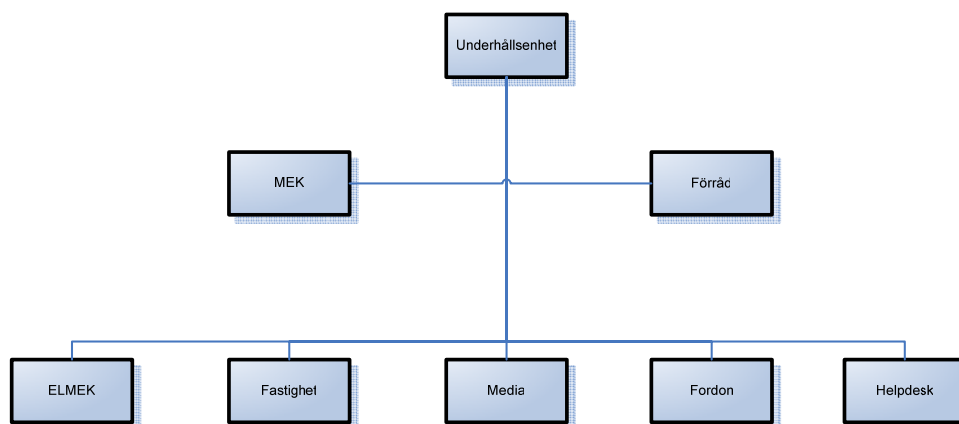


Figur 5.3. Underhållstrappan. Källa: Dafgård (2006).

Dafgård ville arbeta med att gå från brandsläckning och haverier, där arbetet mellan underhåll och produktion utfördes ganska individuellt utan kontakt mellan enheterna, till ett mera långsiktigt underhåll byggt på samförstånd och samarbete. En förutsättning för detta ansåg företaget vara både en kulturförändring och synen på underhåll, men också ökad förståelse hos produktionsenheten gällande ökat samarbete med underhåll. Detta liksom en ökad kommunikation mellan enheterna. Utgångspunkten var att skapa ett underhåll som till så stor del som möjligt sysslade med ständiga förbättringar och underhåll som skapade driftsäkerhet. Helt enkelt att minimera brandsläckningen.

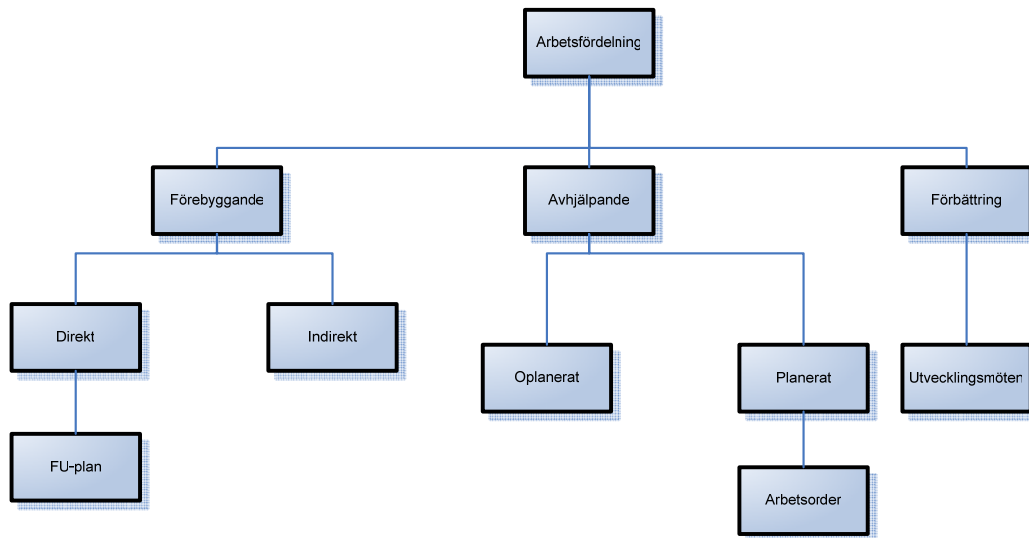
I och med införandet av SAP PM är det, tack vare integrerad data, möjligt att mäta kostnader för varje enskild maskin. Detta eftersom alla uttag av både arbetstid och reservdelar bokförs gemensamt. Det är i den nya designen möjligt att direkt se vilka underhållskostnader företaget har för varje enskild maskin. Möjligheterna att avgöra vilka maskiner det är som är kostsamma i underhåll har därför möjliggjorts. Tidigare var det endast möjligt att mäta underhållskostnader för varje produktionslinje. Precisionen i mätningen är alltså klart förbättrad. För närvarande har företaget inte infört någon automatiserad mätning av produktionen, men detta är målet. I designen av den nya underhållsenheten beslutade företaget att starta med utgångspunkten i erkända standarder för underhåll av stora fabriker. Detta för att komma åt best practice och ha en bra utgångspunkt när underhållsprocessen anpassades till företagets specifika förutsättningar.

Dafgårds underhållsenhet är organiserad i sju huvudsakliga enheter där den elmekaniska är den viktigaste och mest centrala underhållsenheten. En mekanisk enhet som underhåller maskiner. En fastighetsavdelning som arbetar med underhållet av lokalerna. En mediaenhet som arbetar med underhållet av kyl-, vatten- och värmeanläggningar. En fordonsenhet som arbetar med dagligt underhåll av de fordon som ingår i distributionsnätverket. Mer avancerat fordonsunderhåll genomförs inte av underhållsenheten, då skickas istället bilarna till en extern serviceverkstad. Företaget har också en helpdesk som för närvarande är under utveckling där SAP bland annat används. I figur 5.4 visas organisationen hierarkiskt.



Figur 5.4. Organisationsstruktur för Dafgårds underhållsenhet. Källa: Dafgård (2006).

Till underhållsenheten förfogande har de ett reservdelsförråd med 25 000 artiklar som alla finns på lager och är värderade. I den nya underhållsorganisation som utformades med utgångspunkt i en standardiserad best practice skapades en strategisk arbetsfördelning där underhållsenhetens uppgifter byggdes upp kring tre områden. Förebyggande underhåll, avhjälpande underhåll och förbättringsprojekt. Se figur 5.5 för en mer detaljerad indelning.



Figur 5.5. Strategisk arbetsfördelning för underhållsenheten. Källa: Dafgård (2006).

Det förebyggande underhållet indelas i direkt och indirekt förebyggande underhåll. I det direkta underhållet ingår till exempel smörjning av maskiner medan det i det indirekta handlar om till exempel mätning. Målet med detta är att reducera antalet oplanerade insatser. I det direkta underhållet ingår också att göra regelbundna tillståndskontroller där mätning sker under drift och att regelbundet utföra olika typer av löpande underhåll enligt särskilda checklistor. Detta ingår i företagets plan för förebyggande underhåll, FU-planen. I den nya designen av underhåll har också rapporteringen en mer central roll. Den typ av avhjälpande underhåll som inte är akut skapas för varje fall en arbetsorder via SAP PM. Här finns bland annat information kring vilken prioritet som arbetsorder har på en tiogradig skala. Denna prioritering sätts av den medarbetare på produktionsenheten som skriver arbetsordern. För att förbättra kommunikationen mellan underhåll och produktion har företaget satsat på utbildning om underhåll för produktionsenheten. Detta för att öka förståelsen hos produktionsenheten kring hur viktigt underhåll är för en hög produktivitet.

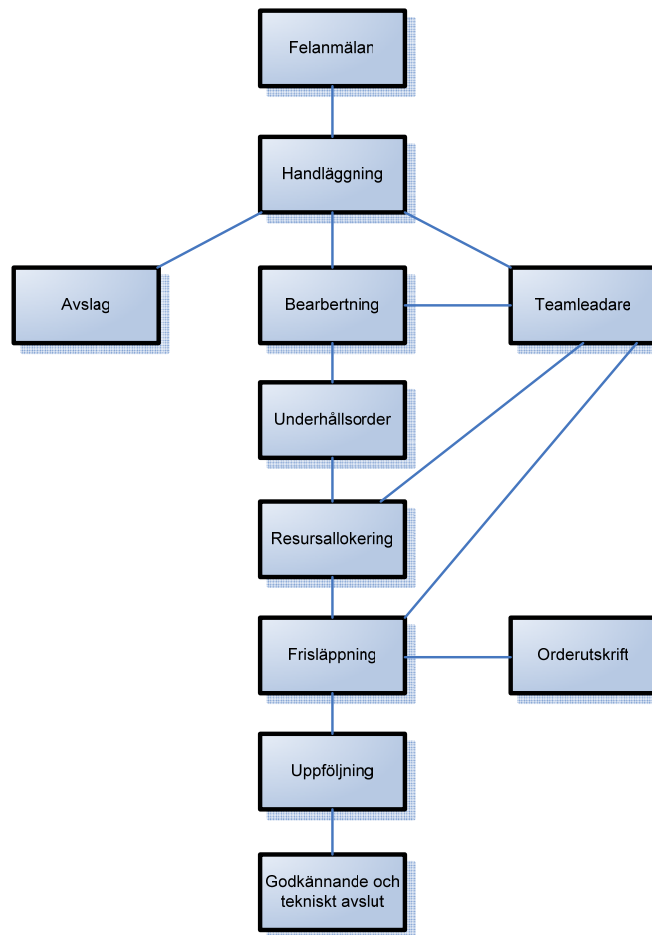
Dafgård's underhållschef, Håkan Johansson, förklarar hur företaget med utgångspunkt i sin förbättrade design för underhållsverksamheten på Dafgård utformade de kravställningar som datastödet för underhållsverksamheten skulle ha. Sedan införandet av SAP 1999 tillämpar företaget principen *SAP i första hand* när det är möjligt eftersom företaget strävar efter ett enhetligt affärssystem. När företaget granskade hur SAP PM matchade kravställningarna valdes SAP PM som datastöd tillsammans med en rad anpassningar som Implema som implementationskonsult utvecklade i samband med implementationen. Datastödet's gränssnitt mot användarna är utvecklats med de verktyg som finns i SAP tillsammans med egna webbgränssnitt och vyn Cockpit. Cockpit är ett gränssnitt som gör det enkelt att överblicka stora delar av underhållet. Det går till exempel att se vilka planerade reparationer som finns inlagda. Det går också att komma åt SAP PM via Cockpit anpassat efter de behov som Dafgård's underhållsenhet har.

Då Dafgård använder SAP sedan tidigare inom bland annat lager, inköp och kostnadsföring är nu underhållet integrerat med dessa funktioner. Detta möjliggör, som vi nämnde tidigare, att alla uttag av till exempel reservdelar kopplas till de maskiner som de installeras i. Genom den här integrationen har alltså företaget gått från att kunna mäta endast på linjenivå till enskild maskinnivå. Trots att anpassningar har gjorts just till Dafgård verksamhet bygger fortfarande majoriteten av funktionerna på best practice vilket även innebär bra förutsättningar för att vidareutveckla underhållsenheten. Dafgård har haft som princip att det skall vara genomförbart till rimliga kostnader. I det här fallet definierar Dafgård rimliga kostnader som livstidskostnaden (LCC). Utifrån de uppskattningar av kostnader knutna till det här projektet har endast hälften av de uppskattade kostnaderna använts. Detta anser de till stor del bero på det mycket lyckade samarbetet med sin implementationspartner, Implema.

Några andra fördelar som Dafgård ser med att använda SAP som datastöd även i sitt underhållsarbete är;

- Inköp och ekonomi bygger nu på samma lösning för hela företaget – enklare kostnadskontroll.
- Liten eller ingen risk för dubbelföring av data.
- En lättillgänglig och väldefinierad kostnadsuppföljning.
- Tillgång till ett ständigt uppdaterat lagersaldo online.
- Alla uttag sker mot arbetsorder – bättre kostnadskontroll.
- Enhetliga strukturbegrepp – i och med införandet av SAP PM har all utrustning fått konsekventa benämningar i form av namn och nummer. Risker för att olika medarbetare refererar till samma utrustning genom olika benämningar – som leder till förvirring och missförstånd – är borta.

I det arbetsflöde som nu används i samband med att någonting felanmäls har en lagledare en central roll i hanteringen av ärendet, understött av datastödet. Arbetsflödet från det att en felanmälan görs till dess att ärendet är avslutat beskrivs i figur 5.6.



Figur 5.6. Arbetsflödet för en felanmälan. Källa: Dafgård (2006).

Från det att en felanmälan rapporteras sker en handläggning, främst av den lagledare till vilken felanmälan kopplas. I samband med handläggningen kan handledaren göra ett avslag ifall felanmälan av någon anledning inte betraktas som relevant. Om bedömningen görs att åtgärd krävs omarbetas felanmälan till en underhållsorder, också av lagledaren. I samband med detta sker också en resursallokering för vad som krävs för att genomföra underhållsordern. När underhållsordern är utarbetad och resurser har tilldelats släpps ordern fri och en orderutskrift sker. Orden genomförs och efter att underhållet är utfört sker en uppföljning med bland annat rapportering av resultatet och resursåtgången. Avslutningsvis sker ett godkännande av underhållet. Genom att SAP PM används för det här arbetsflödet integrerat med företagets övriga information möjliggörs även här den tidigare nämnda möjligheten att följa kostnadsutvecklingen för varje enskild maskin. Detta istället för endast per linje som var möjligt tidigare. Det nya arbetsflödet innebär också att det är enklare att hantera akuta ärenden eftersom den som gör felanmälan bland annat har möjlighet att ange prioritet på felanmälan. I samband med att akuta felanmälningar görs är också flödet nerkortat för att snabba upp hanteringen. När Dafgård genomfört designen av den nya underhållsverksamheten genomfördes implementeringen av SAP PM under drygt sex månader.

- **Projektstart, 10 veckor**

Under projektstarten genomfördes planeringsarbetet. Design, dokumentation, förberedelser för datamigrering och godkännande av projektplan var centrala inslag under projektstarten.

- **Realisering, 6 veckor**

- **Test och godkännande, 7 veckor**

Testperioden och godkännandet av de olika delarna genomfördes under sju veckor där semestertid var inräknat.

- **Utrullning, 4 veckor**

I SAP PM som Dafgård använder återfinns mycket standard från SAP PM just därför att Dafgård designade verksamheten just utifrån best practice, det vill säga en allmänt beprövad standard för underhåll i stora fabriker med vissa justeringar. I fallet med Dafgård har i samband med införandet av SAP PM särskilda anpassningar gjorts. Bland annat har ett verktyg kallat Cockpit utvecklats där det från endast en vy går att se information särskilt relaterad till underhållsuppgifter. Det är härifrån som underhållsrapporteringen sköts. Det är bland annat härifrån som felanmälningar görs och där de som felanmäler har möjlighet att sätta olika typer av prioritet på felanmälningarna. Att göra en felanmälan går snabbt och tar i normalfallet omkring tio till tjugo sekunder. De som granskar de inestående felanmälningarna, både aktuella och avslutade, har via SAP tillgång till filterfunktioner som gör det enklare att hitta rätt information.

6 Analys

Analysen genomförs som tre delar. Den första delen analyserar praktikfallet LaFarge, den andra delen fallet med Dafgård. I tredje delen förs en diskussion kring förutsättningar som påverkat de olika praktikfallen. Likheter hos de identifierade förbättringarna för de olika projekten diskuteras också i tredje delen. Målet är att se hur projekten lyckats med att införa SAP utan att tvingas göra avsteg i den processförbättring som SAP är tänkt att stödja. Det vill säga diskussionen förs kring ifall implementeringen av SAP varit framgångsrik i den bemärkelsen att det är funktionerna i SAP som anpassats till den planerade processförbättringen – och inte tvärtom.

6.1 Analys av praktikfallet LaFarge

Analysen av resultatet efter implementationen av Easy Invoice på LaFarge är indelad i två avsnitt. Det första avsnittet antar en mer till uppsatsens teoretiska del kopplad ansats. Här gör jag en granskning av hur väl implementationsförfarandet stämmer överens med de synsätt som studerats i teoridelen. Jag försöker här att se ifall de framgångsfaktorer som presenteras i teoridelen också är de som legat till grund för att projektet blivit framgångsrikt. Den första delen syftar till att söka se om implementationen faktiskt lyckats genomföra en förbättring utan att helt göra om processen. Likaså om kopplingen till de strategiska mål som processen hade innan implementationen förändrats. I andra delen söker jag efter konkreta förbättringar i processen som implementationen och förbättringsarbetet resulterat i. En diskussion kring hur dessa ändrat processens värde för företaget görs också.

I projektet hos LaFarge återfinns flera av de egenskaper som Carpinetti (2003) definierar som ingående i ett TQM-projekt, det vill säga ett förbättringsprojekt. Det handlar här om att öka kvaliteten på verksamheten genom smidigare lösningar i företagets hantering av främst leverantörsfakturor. Kocks (2005) studier visar att höga kostnader och låg kvalitet kan härledas till hur processen är utformad, här finns flera likheter i fallet hos LaFarge. Detta gäller till exempel med avseende på hur en förbättrad process kan ha ökat produktiviteten (högre automatiseringsgrad) och hur utkontraktering antagligen möjliggjort mindre fokusering på stödprocesser i företaget. De positiva indikationer som jag fått under intervjuerna med användarna av den nya lösningen är en stark indikation på att det funnits en god kommunikation mellan ledning och medarbetare i organisationen. Självklart innebär detta inte med automatik att alla användare är lika nöjda, eftersom inte alla användare tillfrågats, men det ger ändå en viss indikation om att förändringen också varit en förbättring. Något som Bacal (2003) också argumenterar för. I det här fallet verkar det också ha funnits en god kommunikation mellan företagets projektägare och konsulterna från leverantören av lösningen. Det kan dock inte uteslutas, med avseende på att så pass få operativa medarbetare intervjuats, att de upplevda förändringarna är fullt så positiva som ofta varit resultatet från de olika samtalen som genomförts. Då det enligt Van Maanen (1979) kan vara så att medarbetare på högre nivå inte är fullt medvetna om hur förändringar sett ur ett konceptuellt förbättringsperspektiv faktiskt slagit igenom i den operativa verksamheten för enskilda medarbetare.

Det kanske mest kritiska området under implementationsarbetet och framför allt efter genomförandet är utbildningen av slutanvändarna. Det som framkommit i samtal med företagets redovisare tyder på att utbildningen av slutanvändare, här främst attestörer, borde ha varit mer omfattande. Bacal (2003) lägger en tyngdpunkt på just uppföljning av resultatet. Flera på LaFarge anser att acceptansen hos slutanvändaren ökar successivt allt eftersom användarna får en allt större vana att arbeta i det nya systemet. Detta samtidigt som en mer informell löpande utbildning har skett med slutanvändare vid behov. Den här lösningen tyder på engagemang och att företaget har en genuin vilja att ta fram den kraft som de faktiskt ser i den nya lösningen. Sett till den relativt långsamma acceptansen av den nya lösningen hos slutanvändarna hade dock en större tyngdpunkt på just utbildning av slutanvändarna kunnat bidra till att göra resultatet bättre snabbare. Eftersom användarna ter sig som det mest kritiska området i den här lösningen bör mer vikt läggas på just utbildning för att undvika den större tidsåtgången i samband med införandet av lösningen. Mer tid som lagts på utbildning hade kunnat spara den tid som användarna fick lägga i initialskedet på den nya lösningen.

Att implementationen av Easy Invoice med fokus på processförbättringen blivit så framgångsrik både med utgångspunkt hos användare och hos andra mätfaktorer kan till stor del bero på att det funnits stort fokus på just verksamheten. Processflödet har endast, likt Dyba (2004) beskriver, varit ett verktyg i projektet. När processmappningen mellan före och innan jämförs är det enkelt att urskilja direkta flödesdiskrepanser. Granskar man flödena sett till innehållet märks det att verksamheten fortfarande är densamma. Trots att de operativa detaljerna i processmappningen förändrats är det fortfarande samma process, men med den positiva skillnaden att processen nu är mer optimerad till företagets strategiska mål. I den nya processen har en tydlig indelning mellan operativa processer och stödprocesser gjorts. Den kanske mest påtagliga indelningen är att inläsningen och tolkningen numera är helt utkontrakterad. Det vill säga stödprocesserna som inte är unika för verksamheten har flyttats från verksamheten. Kvar är endast de faktiskt operativa delarna som kräver direkt kunskap om företagets verksamhet (som till exempel godkännande av fakturorna).

Trots att hanteringen av leverantörsfakturor hos LaFarge delvis är unik tack vare den centrala bokföringen av enheter från flera geografiska platser är processen långt ifrån företagets kärnverksamhet. Detta motiverar ytterligare till att hitta ett processflöde där allt som inte är unikt och kräver verksamhetskännedom flyttas från den operativa verksamheten – detta i syfte att öka fokus på den faktiska verksamheten. Genom utkontraktering ökar chansen att även stödverksamheterna kan optimeras av andra företag. Detta blir, liksom Carpinetti (2003) beskriver, ett viktigt inslag i arbetet med att bibehålla den unika konkurrensfördelen. Företagets slutanvändare minskar sitt arbete med rutinuppgifter och kan istället koncentrera sig på sina faktiska uppgifter. Desto mer tid som kan frigöras för medarbetarnas faktiska uppgifter, ju större bör chansen vara att de kan lyckas med sitt arbete inom den faktiska verksamheten.

I Carpinettis ramverk för förbättringsarbete har projektet med Easy Invoice flera likheter inom många områden, inte minst med att förbättra processen med leverantörsfakturorna kopplat till företagets strategiska mål. Det vill säga att bättre kunna koncentrera sig på den huvudsakliga verksamheten. Samtidigt har implementationsarbetet resulterat i generellt nöjda användare, även om det återigen är utbildningen som skulle kunna ha varit mer omfattande inledningsvis. Det blir viktigt att understryka just det att användarna verkar generellt nöjda. Tillräckligt med underlag finns inte för att vi skall kunna konstatera att användare är helt nöjda med detaljarbetet i aktiviteterna. Trots att processens utformning, sett till flödena, är ganska olik den ursprungliga är det inte just detaljerna i flödet som avgör ifall processen är förbättrad eller helt omgjord. Enligt Carpinetti är en process förbättrad snarare än helt omgjord så länge processen är kopplad till samma strategiska mål, men på ett bättre sätt. Carpinetti beskriver relevansen av ett gediget modelleringsarbete i inledningsskedet av förbättringsprocessen som ett viktigt inslag. I fallet med LaFarge genomfördes ett sådant i form av en workshop. Denna workshop kan anses ha haft stor betydelse för konsultföretagets detaljerade verksamhetsförståelse som föregick implementationen. Inte minst eftersom deltagarna i denna workshop utgjordes av användare från flera nivåer. Ett inslag som kan antas ha bidragit till hög transparens i kartläggningen. Medan Mustafelijas (2003) teorier om det faktum att det är svårt att acceptera förändring blir detta endast delvis tydligt i fallet med LaFarge. Generellt är samtliga användare mycket nöjda, men återigen är det just utbildningen som kan antas ha spelat en central roll. Om en mer omfattande utbildning bedrivits i samband med implementationen hade förutsättningarna för en än bättre acceptans direkt hos användarna varit större. Just det att utbildning är en central faktor för ett gott resultat kan intygas från flera ramverk. Därför blir det rimligt att göra antagandet att mer utbildning i det här fallet skulle bidragit på ett positivt sätt.

Förmågan att mäta resultatet av implementationen kan ses ur flera perspektiv. LaFarges controller gör bedömningen att automatiseringsgraden ökat. Det finns många andra faktorer som intervjuerna implicit indikerar att de också har förbättrats. Som Wieder (2006) tar upp har vi utifrån intervjuerna anledning att anta att även det interna samarbetet mellan företagets enheter har förenklat. Här handlar det främst om förmågan att enkelt kunna slussa fakturor mellan olika medarbetare, tack vare den tekniska lagringen. Eftersom inte alla användare intervjuats kan det inte uteslutas att, även om processen sett till helheten har förbättrats, innebär att vissa användare upplever negativa förändringar. Att användare vi pratat med, även på högre nivå, inte presenterat dessa kan ha flera anledningar. Detta främst på grund av att vissa användare, av olika skäl, valt att inte informera om de negativa aspekterna. Något som innebär att personal på högre nivå inte haft möjlighet att känna till dem och därför presentera dem.

Det finns flera faktorer som indikerar att Easy Invoice-lösningen som implementerats på LaFarge är ett exempel på hur SAP kan användas för att förbättra en av företagets processer – utan att helt göra om den ursprungliga processen. Det vill säga att förändra kopplingen till företagets strategiska mål. Istället kan implementationen av Easy Invoice på LaFarge betraktas som ett fall där processens koppling till de strategiska målen förbättrats, snarare än förändrats. Detta samtidigt

som LaFarge har en förhållandevis unik situation med central bokföring för flera enheter som är geografiskt spridda i landet. De kanske två viktigaste faktorerna som styrker detta är just att processens koppling till de strategiska målen (här att flytta ut stödprocesser) som beskrivits ovan och att flera användare upplever flödet som bättre. Denna implementation visar att SAP har goda förutsättningar för att anpassas till ett företags unika flöden, även om utgångspunkten är en standardlösning. Självklart måste hänsyn tas till att en process för hantering av fakturor inte är en komplex tillverkningsprocess. Trots detta så är lösningen integrerad med andra applikationer, inte minst den tjänst som Infodata tillhandahåller, där inläsningen av alla fakturor sker. En tjänst som inte är SAP-baserad. Solimans (1998) ramverk för det förbättringsarbete som genomförts stämmer ganska väl in med det som skett i fallet med LaFarge. Detta projekt är också en indikation på att BPR och TQM inte bör betraktas som två helt skilda områden. Det här kan också styrkas av de många olika definitioner som gjorts av BPR. De två synsätten konvergerar i det här fallet. Som McDonalds (1995) också påpekar bör BPR och TQM vara två tekniker som kompletterar varandra.

Om vi granskar vad som hänt med processen med Harpers (1996) aspekter kring processer på konceptuell nivå respektive arbetsnivå för medarbetarna blir förändringen en annan. Vi har tidigare i analysen resonerat kring det att processen i första hand kan betraktas som förbättrad ur ett TQM-perspektiv. Det vill säga processen är förbättrad men inte förändrad helt och hållet. Eftersom en stor del av processen har automatiserats innebär dock detta att när vi betraktar processen ur vilka arbetsuppgifter som medarbetarna utför blir resultatet ett annat. Eftersom samma flöde ganska kraftigt har automatiserats i och med införandet av Easy Invoice är det inte orimligt att göra antagandet att processen, sett till vilka arbetsuppgifter medarbetarna utför och hur de utför dem, befinner oss närmare fundamental förändring än mjukare förbättring som bygger på den ursprungliga processen.

Intressant är att de versioner av SAP som använts i fallet med att både utveckla lösningen Easy Invoice och vid implementationen av den hos LaFarge, inte är baserade på ESA-teknik. Det vill säga de bygger inte i grunden på en service-orienterad arkitektur. I och med att lösningen är integrerad med externa applikationer, främst Infodatas inläsningstjänst, är resultatet i praktiken ett SOA-tänkande. Detta kan vara ytterligare ett bevis på att SAP inte alls behöver vara svårintegrerat med andra applikationer som inte är SAP-baserade.

6.1.1 Identifierade förbättringar

Totalt har sex övergripande förbättringar identifierats i samband med förbättringsprojektet på LaFarge. Detta oavsett hur de upplevs av enskilda användare på detaljnivå. En korrekt atteststruktur har i och med den elektriska hanteringen skapats. Företagets ekonomiavdelning, som nu liksom tidigare, ansvarat för bokföringen hos de fyra enheterna har nu också en central kontroll. Vilket bekräftas av redovisarna Marie och Katarina Samtliga medarbetare har blivit mindre beroende av tid och rum och därmed kunnat flytta mer av sin arbetstid till andra arbetsuppgifter. Det finns fler alternativ att ta in fakturor i organisationen än tidigare.

6.1.1.1 Struktur/regelverk – attestregister

Nu liksom tidigare arbetade LaFarge med ett attestregister. Detta register innebar att medarbetare på olika nivåer och avdelningar i företaget endast hade rätt att attestera fakturor upp till vissa belopp. Fakturor som översteg vissa belopp skulle vanligen slussas uppåt i organisationen för attest. Innan Easy Invoice var risken för att gränserna för dessa regler tänjdes, helt i syfte att spara tid. Fakturor som hamnat hos fel medarbetare, men som kanske ändå kände till bakgrunden till fakturan, valde att själv attestera istället för att slussa fakturan vidare. Detta helt i syfte att spara tid. Genom den helt elektroniska hanteringen av fakturor är det omöjligt för en användare utan faktiska rättigheter att godkänna en faktura utanför dennes attestgränser. Samtidigt är en vidarebefordran av fakturan enkel att åstadkomma i systemet.

När attesträttigheter skall förändras fortsätter de att efterföljas direkt, utan någon inlärningsperiod. Detta eftersom ingen enskild medarbetare behöver hålla sig uppdaterad med det här. Inkommande fakturor stäms direkt av mot attestregistret och slussas automatiskt vidare till den medarbetare som har den aktuella korrekta attestbehörigheten.

6.1.1.2 Central kontroll – parallellt med ökad tillgänglighet

I och med att LaFarge bokför sina fyra enheter i landet från en central plats har ekonomiavdelningen fått en avsevärt förbättrad kontroll. De kan till exempel enkelt läsa av värdet av fakturor som finns i processen. Detta ökar främst förmågan att göra korrekta estimat i samband med till exempel periodiseringar. Samtidigt har tillgängligheten och möjligheten att hitta information från fakturorna ökat för samtliga medarbetare i hela organisationen. Så länge det finns en Internetanslutning tillgänglig kan alla medarbetare med rätt behörighet komma åt fakturor för att granska innehållet elektroniskt. Detta ökar förmågan att inom acceptabla tidsramar kunna reda ut olika frågetecken som existerar för olika fakturor. Under förutsättning att användarna fått rätt utbildning att hantera funktionerna. Rätt utbildade användare ökar också tillgängligheten medan arbets- och materialkostnader sparas in för att manuellt arkivera pappersfakturor.

6.1.1.3 Bättre precision – samtidigt som oberoende av tid och rum

Eftersom LaFarge är en organisation med stor geografisk spridning kan medarbetare, som normalt sett endast har rollen som attestör, i processen med leverantörsfakturor utföra dessa sysslor varhelst de vill – så länge det finns en Internetanslutning och de har rätt utbildning. Detta är särskilt effektivt i fallet med LaFarge då de har medarbetare som ofta befinner sig på andra ställen än kontoret. Det faktum att medarbetare har möjlighet att kontinuerligt arbeta undan fakturor som hamnat i deras attestkorgar bör vara ett incitament för att faktiskt utföra arbetet. Medarbetare som sällan är på kontoret som tidigare möttes av stora mängder oattesterade fakturor upplevde detta som ett argument till att ytterligare skjuta upp arbetet. Att attestera fakturor elektroniskt

innebär att användaren alltid har tillgång till information som till exempel kontoplaner. Arbetet kan göras i situationer då annat arbete inte är möjligt, som till exempel i samband med resor.

6.1.1.4 Standardfunktionen utkontrakterad samtidigt som den är automatiserad

Företaget har automatiserat och flyttat ut delar av stödprocessen genom utkontraktering. Det innebär i praktiken att aktiviteter som inläsning och arkivering sker av företag där denna verksamhet utgör kärnverksamheten. Aktiviteterna optimeras och LaFarge får tillgång till fakturornas information i ett behändigt format. Ekonomiavdelningen kan fokusera på verksamhetsspecifika uppgifter medan attestörer endast granskar och godkänner.

6.1.1.5 Tydligare mätning och bättre transparens i verksamheten

Eftersom alla användare, med rätt behörigheter, har möjlighet till full insikt från samma ställe (en uppkopplad dator) har det blivit enklare att göra bedömningar. Som tidigare påpekats är det enkelt att till exempel se vilket ackumulerat värde ej attesterade fakturor har i samband med periodiseringar. Det är också enklare att se vilka användare det är som har mest väntande fakturor.

6.1.1.6 Olika vägar in, men fortfarande samma flöde

Tack vare att inläsnings- och arkiveringsprocessen är utkontrakterad är det inte längre LaFarge som behöver sörja för att företaget har både applikationer och infrastruktur för att kunna ta emot fakturor i olika format från sina leverantörer. Dessa frågeställningar hanterar istället Infodata medan LaFarge kan koncentrera sig på faktiskt ekonomiskt arbete och sin kärnverksamhet. Detta samtidigt som processen är densamma med förbättrad koppling till de strategiska målen och en effektivare organisation för LaFarge.

Dessa förbättringar har också en baksida, i form av ökad risk med avseende på det ökade tekniska beroendet och i vissa fall en starkare koppling till externa medarbetare vid tekniska komplikationer. Dessa risker och ökade beroende måste dock ställas i relation till de förbättringar som lösningen faktiskt skapat. För att dessa förhållanden skall kunna anses vara faktiska förbättringar, förutsätts att användarna på detaljnivå också upplever faktiska förbättringar. Frustrerade användare kan på sikt leda till att de då så kallade förbättringarna istället skapar andra problem, med avseende på kostnad och arbetstid.

6.2 Analys av praktikfallet Dafgård

Kartläggningen av Dafgård har framför allt fokuserats kring hur arbetet med att förändra processerna för företagets underhållsverksamhet gått till. Tanken med detta har varit att se om företaget verkligen utgått från verksamhetsperspektivet och hur de sedan gått när de infört affärssystemet som skulle möjliggöra detta. Analysen av den här kartläggningen granskar främst hur detta arbete stämmer överens med de synsätt och rekommendationer som studerats i litteraturavsnittet. Av-

slutningsvis identifieras möjliga förbättringar som projektet inneburit för Dafgård som organisation och dess verksamhet.

6.2.1 Genuint strategiskt inledande förhållningssätt

Dafgård använder ett mycket strategiskt förhållningssätt i sitt införande av SAP PM. Som kartläggningen tyder på har företaget helt ritat om sin underhållsverksamhet innan implementationen av it-stödet påbörjades. Företaget har haft en utgångspunkt i ett renodlat affärsperspektiv, det vill säga målsättningen att skapa en modern och till verksamhetens unika delar skapa en effektiv underhållsorganisation. För att kunna göra detta har de haft en utgångspunkt i en modern best practice och tillika industristandard. Denna modell tycks ha utformats så att den passar in i de unika förutsättningar som råder i fallet med Dafgård. Företaget har inledningsvis arbetat utifrån det ramverk som Zairi (2000) förespråkar för effektiva implementationer av SAP. Utgångspunkten har varit strikt affärorienterad där it-stödet fått komma i andra hand. Självklart blir det samtidigt rimligt att antaga att företagets ledning haft stor vetskap om fördelarna med att ha en utgångspunkt i en standard för underhåll i stora fabriker, då SAP PM likaså har en utgångspunkt i best practice för underhåll i stora fabriker.

6.2.2 Användning av Change Management

I och med att hela underhållsverksamheten ritades om konceptuellt inför införandet av SAP PM från att tidigare ha varit en mycket informell organisation har företaget arbetat parallellt med change management. Det vill säga som Bancroft (1998) påpekar är en viktig del i förändringen just hur den kommuniceras till medarbetarna och hur de hanterar kulturförändringen i organisationen. Då det innan förändringen, enligt verksamhetsledningen, rådde ett dike i kommunikationen mellan främst underhålls- och produktionsenheterna satsade Dafgård på utbildning av medarbetare i produktionsenheterna. Något som stämmer bra in med Bancrofts rekommendationer för ett framgångsrikt implementationsarbete av SAP. När verksamheter skall integreras formellt får det anses som sunt att också säkerställa att organisationens medarbetare börjar tänka integrerat. En ny organisation där medarbetarna inte är väl införstådda med fördelarna tar onekliga större risker. Detta gäller särskilt när medarbetarna varit vana att under en längre tid lösa problem på ett visst sätt. Likaså att få produktionsenheterna att se underhållet som en hjälpanhet och inte en enhet som *hindrar* produktionen när den utför förebyggande åtgärder vilket tidigare verkar ha varit fallet, enligt verksamhetsledningen. En transparent samsyn och förståelse hos samtliga medarbetare för de olika enheternas funktion får anses vara en mycket viktig förutsättning för ett lyckat förändringsprojekt där enheternas uppgifter skall integreras formellt. Särskilt när samma verksamhet skett ostrukturerat och informellt med öar av samarbete mellan endast vissa medarbetare. För att det här resonemanget skall hålla bygger det på att verksamhetsledningen varit helt objektiv i sin presentation till denna studie, samt att organisationens medarbetare varit ärliga i sina beskrivningar till ledningen hur de upplevt förändringarna. Det finns få eller inga anledningar till att medarbetare skulle undanhålla negativa förändringar av verkligheten, men eftersom enskilda medarbetare i den operativa verksamheten inte intervjuats bör ändå en reservation göras.

6.2.3 Effektiv implementationsstrategi

Dafgård har arbetat nästan helt i enlighet med de steg som Stevens (1997) föreslår för en effektiv implementeringsstrategi. Dels har företaget förändrat, och förhoppningsvis förbättrat, sina affärsprocesser för underhåll innan SAP-projektet genomfördes. Detta i sig, oavsett om de är helt ombyggda enligt definitionen på BPR eller endast förbättrade enligt TQM, innebär att risken för att funktionerna i SAP PM tvingat Dafgård att anpassa sig efter standardflödena i SAP var mindre. Eftersom processerna för underhåll tidigare skedde informellt och utan något egentligt it-stöd har företaget genom att rita om processerna med utgångspunkt i standarder skapat en mera enhetligt definierad modell där hela organisationen utnyttjas. Genom en sådan modell har det blivit tydligare hur företaget på ett organiserat, och därmed förhoppningsvis effektivt sätt, skall arbeta. Det blir då enklare att anpassa ett system eftersom det finns en ritning att utgå ifrån. Eftersom företags it-stöd i större delarna av övriga organisationen redan använder SAP har organisationen i och med omritningen av underhållsenheterna blivit mer enhetlig i förhållande till de övriga processerna. Genom att ledningen själva utformat och bestämt utformningen på den nya underhållsorganisationen, blir det enklare för dem att följa upp implementeringsarbetet av it-stödet för att säkerställa att det är it-stödet som anpassas till verksamhetsritningen.

6.2.4 BPR först, sedan TQM med SAP

Zairi (2000) menar att BPR och SAP är beroende av varandra. Dafgård's förbättringsarbete och därefter införande av SAP PM blir här ett exempel på att Zairis resonemang endast är indirekt sant. Som Zairi nämner måste det resultat som kommer ur BPR-processen stödjas av det som är faktiskt möjligt i det it-stöd (här SAP) som väljs. Eftersom Dafgård insåg fördelarna med att använda en industristandard som utgångspunkt i förbättringsarbetet blev det en stor omställning, att gå från informella processer till formella. Allmänt bör detta anses som något som var nödvändigt med tanke på den storlek som Dafgård som organisation har. Eftersom Dafgård, liksom alla andra tillverkare, har unika inslag i sin verksamhet men samtidigt också alla de komponenter i tillverkningen som är standard i stora industrier blir det naturligt att starta med utgångspunkt i en standard för underhåll. I efterhand kan vi konstatera att Dafgård inledde förbättringsarbetet med BPR och i slutskedet när SAP PM infördes som it-stöd blev projektet istället föremål för TQM där SAP-processerna anpassades i mindre skala för att passa in i Dafgård's BPR-resultat. Vi borde med detta som bakgrund kunna hävda att Dafgård inte tvingats anpassa sig till it-stödets förutsättningar. Indirekt kan det också framhävas att SAP, på detaljnivå hos användaren enligt Harper (1996), är länkat mer till BPR än TQM. Detta i bemärkelsen att när ett flöde förbättras med SAP sker det till stor del genom automatisering. Just automatiseringen gör att arbetsuppgifter som utförts manuellt tidigare försvinner och då kan skapa ganska ordentliga (fundamentala) ändringar i den arbetsprocess som medarbetaren arbetar i. Konceptuellt sett blir det svårt att anse att SAP ändrat processflödet fundamentalt, men i medarbetarens vardag kan det mycket väl innebära att processen förändrats mer fundamentalt med BPR än mjukt med TQM.

6.2.5 Bättre möjlighet till benchmark

En av de kanske största fördelarna med den nya organisationen är kanske möjligheten att kunna mäta med mycket större precision. Möjligheten till att göra uppföljningarna kring underhållet hos varje enskild maskin istället för per produktionslinje är sig en förbättring. I ett mer externt per-

spektiv har det blivit enklare för företaget att utföra olika typer av jämförelser kring sina kostnader för underhåll i jämförelse med liknande organisationer. Detta mycket beroende på att möjligheterna till uppföljning kring gjorda arbetsinsatser och användningen av material i samband med underhåll är mycket detaljerat dokumenterade i den formella lösningen. Förutom den ökade detaljrikedomen i uppföljningen blir det också enklare att göra direkta jämförelser med andra företag i samma bransch om processerna för underhåll är mer lika. Med en industristandard som utgångspunkt för underhållet kan också chanserna att hitta ytterligare förbättringar genom att studera andra lösningar med samma utgångspunkt ökas.

6.2.6 Uppfyllda krav för maximalt utnyttjande av kraften i it-stödet

Dafgårds modell att först förbättra verksamheten med BPR utan att över huvud taget blanda in it-stödets möjligheter följer till stor del Solimans (1998) modell för hur företag skall gå tillväga för att maximalt utnyttja kraften i det it-stöd som väljs. Det blir här viktigt att konstatera att, till skillnad från Solimans rekommendationer, har företaget inte haft någon direkt förankring i hur SAP PM varit utformad. Istället har företaget valt att utgå från att SAP PM är så pass flexibelt att oavsett vilka diskrepanser företaget implementerat i sin nya underhållsverksamhet från utgångspunkten i industrins best practice, har SAP PM gått att anpassa. Det tycks också vara resultatet i fallet med Dafgårds implementation av SAP PM.

- **Utvecklande av strategi för processmålen**

Företaget har utgått från en industristandard som anpassats till unika behov som företaget ansett sig ha haft i sin underhållsverksamhet. Målet har varit formaliserade processer med ökad integration och förståelse mellan de samverkande enheterna.

- **Identifiering av förbättringsområden**

Genom att titta på vilka behov produktionsverksamheten haft av underhåll har områden valts där verksamheten skall förbättras och ritas om.

- **Förståelse för vad som skall uppnås i verksamheten**

Det har ända sedan starten funnits ett mål med att fylla upp det dike som existerade mellan produktionsenheterna och underhållsenheten.

- **Identifiera hur it-stödet skall stödja de nya processerna**

Först när företaget utformat ett optimalt arbetsflöde för hur de velat att underhållsverksamheten skall fungera har arbetet med att införa it-stödet till dessa processer inletts.

- **Designa processerna och implementera it-stödet**

Slutligen har processerna implementerats tillsammans med det understödjande it-stödet.

6.2.7 Identifierade förbättringar

I granskningen av Dafgårds förbättringsprojekt och införande av SAP PM i sin underhållsverksamhet har främst fyra förbättringar kunnat identifieras. En av de mest transparenta är den holistiska integrationen av information som får anses vara en de tyngsta förbättringarna då den möj-

liggör flera andra möjliga fördelar som beskrivs här nedan. Möjligheten till en enhetlig informationsintegration i verksamheten möjliggör den ökade precisionen i mätningen och uppföljningen av hur kostnadsmassan fördelar sig på de olika aktiviteterna i processerna. I och med den nu ökade enhetliga användningen av samma affärssystem i organisationen har också strukturbegreppet formaliserats och därmed ökat tydligheten i organisationen. Införandet av ett anpassat SAP PM har också varit förutsättningen för att kunna realisera den nya utformningen av underhållsverksamheten.

6.2.7.1 Holistisk integration av informationsflöden

I och med att även underhållsenheten nu baseras på samma databas som flera av företagets andra delar, som till exempel inköp och lager, är det nu det integrerade informationslagret i verksamheten som möjliggör den tydligare uppföljningen av de olika aktiviteterna i organisationen. Eftersom till exempel både arbetskraft och material tas i anspråk i samband med underhållsarbete behövs information från andra källor för att kunna koppla användningen av dessa objekt i samband med underhållsarbetet. Möjligheten med tillgänglig information från hela verksamheten möjliggör inte bara bättre kostnadsuppföljning utan också mer detaljerad insyn hos andra mätfaktorer som till exempel användningen av specifik utrustning, tid och medarbetare i samband med underhållsarbete. Den förbättrande informationsintegrationen är förutsättningen för en mer enhetligt styrd verksamhet. Riskerna för dubbellagring av data minskar samtidigt som risken för diskrepans kring uppgifter om samma sak minimeras.

6.2.7.2 Högre precision i kostnadsuppföljningarna

Vid flera tillfällen har möjligheten att knyta kostnader till specifika maskiner i samband med underhållsarbete nämnts. Detta är en av de stora fördelarna med den nya verksamhetens utformning. Det faktum att det går att mäta hur mycket varje enskild maskin kostar i underhåll istället för endast vad varje produktionslinje kostar i underhåll möjliggör flera fördelar. Dels ökar förmågan att se vilka maskiner som är dyrast i underhåll. Detta blir ett effektivt underlag i samband med beslut kring vilka nya maskiner som skall köpas in i framtiden. Dels blir informationen en tillgång i samband med att produktionsplaneringen genomförs där det finns möjlighet att påverka vilka maskiner som skall användas med utgångspunkt i vilka som håller bäst.

6.2.7.3 Transparenta strukturbegrepp

Eftersom företaget nu delar på ett gemensamt informationslager blir benämningarna på företagets maskiner och annan utrustning densamma oavsett var någonstans i organisationen medarbetarna befinner sig. Benämningarna på varje enskild maskin eller andra utrustningar heter samma och har samma kod vilket innebär att risken för missförstånd minskar. Framför allt har informationen blivit enhetlig i hela organisationen.

6.2.7.4 Förenklade arbetsflöden realiserade med SAP

SAP PM har använts för att realisera den verksamhetsutformning som företagets ledning och underhållsansvariga tagit fram. Genom att best practice i SAP PM kombinerats med specifika anpassningar där det varit erforderligt har Dafgård fått ett it-stöd som utformats betydligt mer efter företagets processer – istället för tvärtom.

6.3 Konvergerad analys

Denna avslutande del av analysen syftar till att se ifall det finns transparens mellan de förbättringar som identifierats i de två praktikfallen. Målsättningen är att diskutera hur förutsättningarna i de båda fallen sett ut samt om de planerade förbättringarna av företagets processer kunnat genomföras utan att tvingas anpassas till standardlösningarna i SAP.

Inledningsvis skiljer sig de praktikfall som studerats till viss del. Projektet hos LaFarge innebär att företaget redan innan körde SAP inom det verksamhetsområde där en ny SAP-lösning införts. I fallet med Dafgård föregicks implementationen av SAP av en fundamental processöversikt. I fallet med Dafgård har alltså affärsprocesserna förändrats från grunden. Här blir det viktigt att notera att detta inte skett på grund av SAP. Istället har SAP använts i de nya processerna för att realisera dem likväl förbättra dem. Det faktum att införandet av SAP innebar anpassning och utveckling av till exempel Cockpit blir ett exempel på hur Dafgård ej tvingats forma processerna efter möjligheterna i SAP. Istället har SAP-implementationen dragit nytta av de standardfunktioner som finns i SAP samtidigt som de områden där det inte varit möjligt att använda standardlösningar från SAP lösts med egna utvecklingar av SAP-miljön. I fallet med LaFarge där det studerade projektet handlat om ren förbättring av affärsprocesserna genom bättre utnyttjande av SAP genom hela processen finns det också flera tecken på att kärnprocesserna förbättrats. Det vill säga sättet som en leverantörsfaktura vandrar genom hanteringen är fortfarande densamma, men det sker helt elektroniskt och mer smidigt för användarna. Affärsprocessen är densamma, fast verktygen för att arbeta med de olika aktiviteterna är förbättrade med hjälp av SAP.

Ur ett mera kritiskt perspektiv av utvecklingen av Dafgårds underhållsverksamhet talar självfallet det faktum att verksamheten byggts upp kring industristandard till SAPs fördel när det gäller SAPs förmåga att anpassas till processerna. Hade Dafgård valt en helt egenutvecklad modell för underhållsverksamhet i stor tillverkningsindustri är det rimligt att antaga att implementeringsarbetet av SAP skulle ha varit mindre flexibelt. Allmänt har alltså förutsättningarna för arbetet med införandet av SAP varit goda.

Förutom goda förutsättningar för ett framgångsrikt implementeringsarbete är det kanske mest transparenta i båda fallen att ordentliga kartläggningar av verksamhetens processflöden och aktiviteter genomförts. I fallet med LaFarge genomfördes en kartläggning av nuläget medan Dafgård skaffade sig total kontroll av processerna genom att rita om hela organisationen. Verksamhetsperspektivet och fokus på faktiska behov i verksamheten innan ens SAP-projektet inleddes kan

antas vara en av de främsta nycklarna. God kontroll av nuläge tillsammans med tydliga mål av vad för verksamhet det är som affärssystemet skall stödja reducerar risken för implementering av mindre relaterade SAP-funktioner. Det vill säga funktioner som endast råkar existera i SAP och som skulle kunna användas.

Eftersom båda fallen har varit föremål för förhållandevis kraftfulla automatiseringar i och med införandet av SAP i processflödena blir det också viktigt att framhålla Harpers (1996) aspekter kring processförbättring på olika nivåer. Mycket talar i analysen av den insamlade informationen för att SAP inte har förändrat processerna fundamentalt, sett till de flöden som processen är utformad kring. Däremot, enligt Harpers (1996) studier, blir det rimligt att framhäva att båda fall har inneburit ordentliga automatiseringar i medarbetarnas faktiska arbetsuppgifter. På nivån för processflödet hos medarbetarnas arbetssätt, är det mycket som indikerar för båda fallen att det till viss del snarare handlar om fundamental förändring (BPR) än mjukare förbättringar (TQM).

Utbildning av användare, vare sig det handlar om att förstå organisationen eller rent tekniskt kunna hantera it-stödet har tagits upp i båda fallen. Medan Dafgård främst satsat på att öka förståelsen för hela verksamheten och samspelet mellan enheter hos medarbetarna har istället LaFarge utbildat i mer specifik användning av it-stödet. Detta är delvis naturligt då Dafgårds genomfört en större förändring innan införandet av SAP i underhållsdelen medan LaFarge arbetat i mindre skala med en påbyggnad och utveckling av en befintlig lösning. Det kan dock konstateras att utbildningen bör ha haft en stor betydelse för slutresultatet. Det vill säga hur väl användarna drar nytta av it-stödet.

Varken Dafgård eller LaFarge arbetar med någon tydlig förankring i det SOA-baserade perspektivet. Det vill säga inget av företagen betraktar sin verksamhet som uppriktad utifrån ett SOA-baserat perspektiv. I båda fallen används ändå extern teknik, som konceptuellt kan betraktas som externa tjänster som ingår i det nätverk av tjänster som företaget använder i sitt totala it-stöd. LaFarges utkontrakterade inläsningsprocess hos Infodata är ett exempel på en extern tjänst som inte bygger på SAP men som ändå kommunicerar med SAP. Även som SAP i de här fallen inte är implementerade med ett ESA-perspektiv verkar det ända möjligt att integrera informationsflöden mellan SAP och andra applikationer.

7 Slutsatser

Här presenteras de slutsatser som dras från analysen av uppsatsens empiriska del. I första avsnittet presenteras slutsatsen kring det som relaterar direkt till uppsatsens problemområde, frågeställning och syfte. De därefter påföljande slutsatserna är ytterligare slutsatser som dras efter vad som framkommit i uppsatsens analytiska del. Dessa är utgångspunkten för den modell som presenteras i åttonde och efterföljande kapitlet. Sammanfattat vill jag betona att en processförändring kan uppfattas både som negativ och positiv samtidigt från olika perspektiv, något som presenteras mer ingående i avsnitt 7.8.

7.1 Processförbättring med SAP och bevarad konkurrensfördel

Utifrån de resultat som framkommit är det förhållandevis få indikationer som tyder på att det skulle vara omöjligt att genomföra processförbättring med hjälp av SAP utan att förstöra företagets konkurrensfördel. Därför blir slutsatsen att det är inte är omöjligt att använda SAP som underliggande it-stöd för processförbättring utan att förstöra unika konkurrensfördelar eller unika affärsprocesser. För att återknyta direkt till problemområde, frågeställning och syfte; är det mindre troligt att SAP inte skulle kunna tillämpas som it-stöd för att förbättra en process med hög flexibilitet och utan att förstöra det unika i affärsprocessen. För att detta resonemang skall hålla bygger diskussionen på att en rad faktorer uppfylls. Flera av dessa presenteras som andra slutsatser i det här kapitlet. Ur användarperspektivet, som främst analyserats med Harpers (1996) aspekter kring automatisering av arbetsuppgifter i och med införandet av system ter sig inte processförbättring utan fundamentala ingrepp i arbetsflödet lika tydligt. Detta därför att ett optimerat flöde genom automatisering, men fortfarande med samma konceptuella flöde, kan innebära ordentliga (fundamentala) ändringar i medarbetarnas arbetsprocess. Detta genom att till exempel arbetssteg försvinner (automatiseras). Slutsatsen ur användarperspektivet är därför att automatisering kan innebära att SAP fortfarande har en indirekt koppling till BPR snarare än TQM. Eftersom i första hand personer på icke operativ nivå har intervjuats kan vi inte heller utesluta att information på olika sätt kunnat misstolkas kring vad som är ren förändring snarare än också förbättring enligt de risker som Van Maanen (1979) presenterar. Något som ytterligare styrker slutsatsen kring användarperspektivet.

7.2 SAP kan integreras med externa applikationer

Även om det inte finns något explicit SOA-tänkande i de lösningar som utformats i de studerade praktikfallen kommunicerar lösningarna med externa applikationer som inte är SAP. Därför finns det anledning att SAP kan integreras med externa applikationer och uppnå ett lyckat resultat. Integrationen behöver inte heller nödvändigtvis bygga på de standarder som finns i SOA, som till exempel web services. Det är mindre troligt att det är omöjligt att integrera SAP med externa applikationer baserat på äldre teknik, som till exempel EDI.

7.3 Utbildning påverkar resultatet

För att resultatet skall bli framgångsrikt är det viktigt att låta utbildningen av slutanvändarna ha en central roll i förändrings- och förbättringsarbetet. I fallet med LaFarge är det rimligt att tro att

utbildningen av användarna skulle ha haft större fokus. Detta eftersom intervjuerna visade att det är just användarna som varit den svaga länken efter införandet av den nya SAP-lösningen.

7.4 Verksamhetsutveckling före SAP-implementering

Oavsett omfattningen av införandet av SAP i verksamheten bör projekten föregås av en kartläggning av verksamheten och de faktiska förbättringsbehoven. Detta därför att risken då minskar för att lösningen utgår ifrån vad som är möjligt i SAP istället för vilka behov som existerar i organisationen. Genom att ha ett verksamhetsbaserat fokus initialt minskar risken för att funktioner i SAP används just därför att de kan vara lämpliga. I båda fallen har införandet av SAP föregåtts av omfattande kartläggningar vilket gett organisationen en möjlighet att, utan hänsyn till SAP, identifiera och kartlägga de faktiska behov av förbättringar som faktiskt existerar i verksamheten.

7.5 Specialistkunskap om SAP avgörande

För att en verksamhets behov skall kunna stödjas fullt ut av en väl anpassad SAP-lösning blir det viktigt med stor specialistkunskap hos implementatören. Om implementatören inte har den kunskap om SAP som krävs för att anpassa lösningen till verksamhetens behov kan detta anses vara en grundläggande (och stor) riskfaktor för projektets resultat.

7.6 Verksamhetsförståelse hos implementatören

Förutom adekvat specialistkunskap kring SAP och möjligheterna att anpassa det bör implementatören ha en stor och transparent förståelse för den verksamhet där it-stödet implementeras. Om implementatören saknar verksamhetsförståelse ökar riskerna för att SAP-lösningens funktioner inte matchas fullt ut till de förbättringsbehov som faktiskt existerar i verksamheten. För att implementatören skall ha störst möjligheter att skapa verksamhetsförståelse i samband med införandet av SAP kan en bra utgångspunkt vara ifall implementatören leder eller åtminstone deltar i kartläggningen av verksamhetsbehoven.

7.7 Mix av BPR och TQM ger optimalt resultat

I litteraturstudien konstaterade jag att det i vissa avseenden råder definitionsförvirring mellan BPR och TQM. Detta därför att det är svårt att dra en tydlig gräns för när det handlar om BPR och när det rör sig om TQM. Dafgårds omfattande arbete med BPR innan SAP-införandet är ett exempel på detta. Efter att det inledande förändringsarbetet av verksamheten genomförts inledes arbetet med SAP-införandet. Under detta införande vässades processerna ytterligare.

7.8 Processer är mer än mapping

Under hela uppsatsarbetet har jag haft fokus på processer och dess flöden. Det har också funnits en nära koppling till relaterade faktorer, som till exempel processers koppling till strategiska mål. Allmänt kan jag konstatera att det är viktigt att granska processernas förträfflighet utifrån fler parametrar än just hur de är mappade. Detta gäller i synnerhet när det handlar om att se hur en process har förändrats.

En process, som till mappningen, har fått ett förändrat flöde behöver inte nödvändigtvis innebära att den genomgått en fundamental förändring. Så länge en process på strategisk nivå löser samma uppgift, men på ett bättre sätt är processen att betrakta som förbättrad snarare än förändrad. En process bör endast anses som förändrad när den gjorts om för att lösa andra strategiska mål i verksamheten.

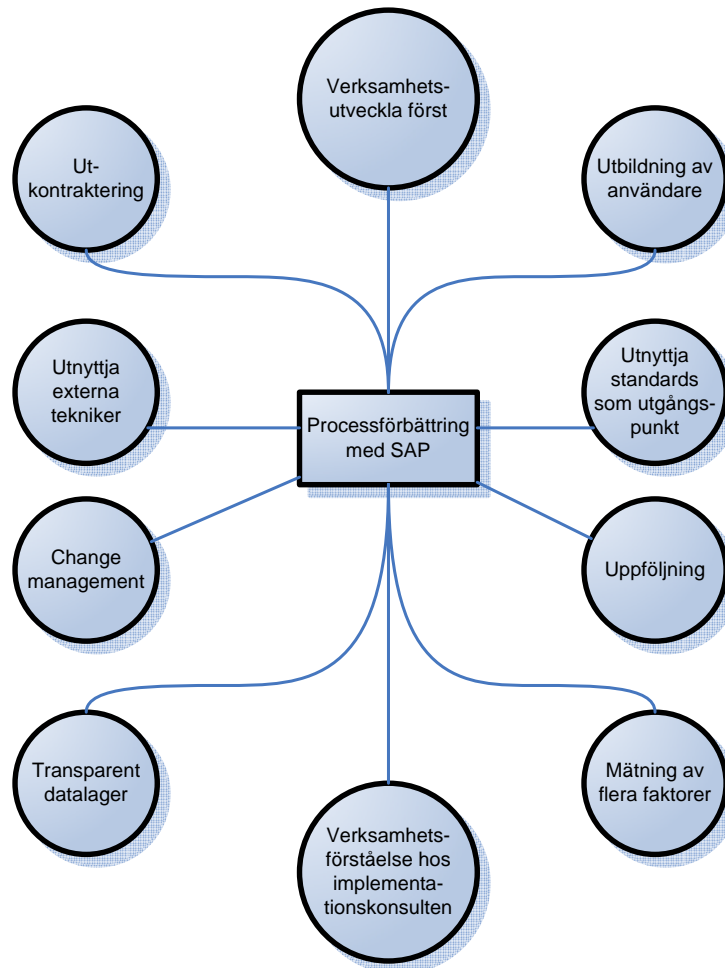
På en mer operativ nivå blir det också viktigt att mer i detalj undersöka hur den enskilde uppfattar förändringen, det vill säga om det för denne är till det bättre eller sämre. Detta har inte utgjort ett fokusområde i uppsatsen och därför är slutsatser kring hur enskilda användare uppfattar processförändringar försiktigt formulerade. Det blir här viktigt att vara medveten om att en process kan anses vara förbättrad ur ett perspektiv, till exempel ett kostnadsperspektiv eller tidsperspektiv, men samtidigt inte ur ett annat perspektiv som till exempel ett användarperspektiv. Detta av flera skäl, till exempel därför att något som reducerat tiden totalt sett ökat arbetsbördan för en enskild användare.

7.9 Tydliga mål behåller fokus på verksamheten

För att ett SAP-projekt skall ske strikt kopplat till de förbättringsbehov som finns i verksamheten blir kopplingen mellan införande och verksamhetsmålen relevanta. En kontinuerlig uppföljning av att det är verksamhetsmålen som it-stödet införs för och uppfyller målen för minskar risken för att SAP-projektet leder till att andra mål än de ursprungliga verksamhetsmålen uppfylls efter att projektet genomförts.

8 Modell

Under arbetet med uppsatsen har flera resultat pekats på att det inte är omöjligt att genomföra processförbättring i verksamheten med SAP som plattform. För att arbetet skall bli framgångsrikt som möjligt presenteras här, baserat på slutsatserna av analysen, de faktorer som anses vara särskilt viktiga för att arbetet skall bli framgångsrikt. Dessa sammanfattas i figur 8.1. I kapitlet presenteras en detaljerad beskrivning av varje enskild framgångsfaktor.



Figur 8.1. Framgångsfaktorer för processförbättring med SAP.

För att modellen med framgångsfaktorer för framgångsrik processförbättring med SAP skall kunna tillämpas så generellt för möjligt har jag valt att inte framhäva någon av faktorerna i modellen som viktigast. Vilken faktor som väger tyngst i enskilda fall beror helt enkelt på vilka förutsättningar som råder och vilka mål som organisationen har med processförbättringen. Verksamhetsförståelsen hos implementationskonsulten betraktas dock som en förutsättning. Jag tror också att det är en kombination av ett antal av faktorerna som blir särskilt avgörande i varje enskilt fall. Även om framgångsfaktorerna presenteras enskilt blir det viktigt att försöka se transparensen dem emellan.

8.1 Risker med modellens validitet

Modellen är främst baserad på de praktikfall som studerats i den empiriska studien. Det hade i idealfallet varit optimalt att genomföra studier av fler praktikfall i den empiriska delen. Antalet studerade praktikfall utgör därför en begränsning i modellens totala validitet.

De studier som refererats i den teoretiska delen av uppsatsen omfattar ett större antal studier vilket gör att det blir naturligt att denna information får en högre validitet. Viktigt att understryka kvarstår dock, majoriteten av de studier som refererats i teoridelen omfattar stora organisationer med betydligt högre komplexitet. De praktikfall som studerats i den empiriska studien är medelstora företag. Resultaten från dessa är genomgående mindre komplexa och bör ses som en indikation på att resultaten från studierna i större organisationer kan skapa en felaktig bild av resultaten från liknande projekt i mindre organisationer. Det vill säga sannolikheten för att processförbättring med SAP skall kunna genomföras framgångsrikt i mindre och medelstora företag bör ses som betydligt högre än i stora organisationer.

De praktikfall som studeras i den empiriska delen bör ses som en direkt motvikt till mindre framgångsrika projekt i större organisationer. Ett mål med modellen är att visa vilka framgångsfaktorer som varit centrala i de studerade fallen. Detta implicerar dock inte att det nödvändigtvis behöver vara just dessa framgångsfaktorer som gäller generellt för alla projekt av den här karaktären i mindre och medelstora företag. De redovisade framgångsfaktorerna ger dock en bra utgångspunkt för vad som kan ha stor betydelse för att projekt av den här typen skall bli framgångsrika.

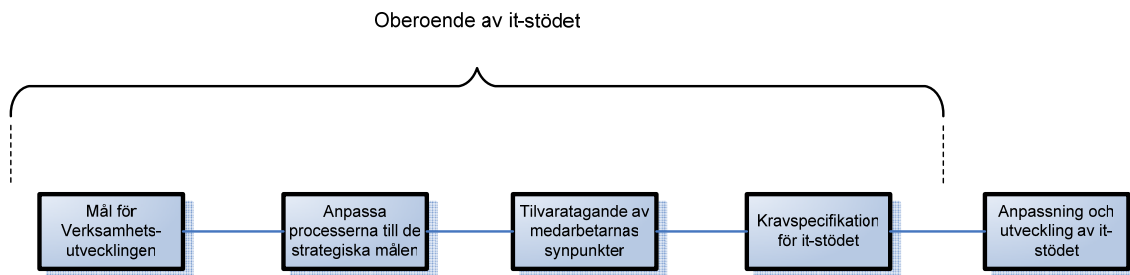
Något som talar till fördel för de studerade praktikfallen är att det är rimligt att göra antagandet att många av de rekommendationer som görs i litteraturen för framgångsrika projekt är enklare att applicera i mindre och medelstora organisationer i jämförelse med större organisationer.

8.2 Verksamhetsutveckla först

Ifall det inte finns en tydlig plan för hur den nya verksamheten skall se ut minskar möjligheterna till att framgångsrikt kunna anpassa och utveckla ett effektivt it-stöd till de nya processerna. Processerna bör utvecklas strikt ur ett verksamhetsperspektiv innan lösningarna för it-stödet appliceras på processerna. Exempel på initiala steg som skall bedrivas oberoende av it-stödet presenteras i figur 8.2.

- Genom att fristående arbeta med att definiera målen för verksamhetsförbättringen minimeras risken att de påverkas av de möjligheter och eventuella begränsningar som finns i det tilltänkta it-stödet.
- Verksamhetsutveckling bör bedrivas i syfte att göra de operativa processerna i verksamheten bättre, med innerbörden att de på ett bättre sätt skall användas för att bidra till att de strategiska målen i verksamheten uppfylls. It-stödet skall utgöra just ett stöd.

- Verksamhetsutveckling är tillräckligt komplext och tidskrävande i sig. It-stödet skall utvecklas och anpassas i syfte att realisera de omritade processerna i verksamheten. Innan det står klart hur de förbättrade processerna ser ut finns det inget i it-stödet att utveckla och anpassa.
- Processer som förbättras uteslutande utifrån de mål som finns för hur verksamheten skall förbättras innebär att lösningarna inte tar genvägar som råkar sammanfalla med vad det aktuella it-stödet erbjuder. Omvänt innebär det också att eventuella begränsningar i it-stödet ignoreras under utvecklingsarbetet av processerna.
- Medarbetare som aktivt arbetar i en operativ process som skall förbättras kan ofta bidra med värdefull information om hur olika områden kan förbättras eller helt förändras. Detta därför att medarbetare vanligen kan verksamheten bättre än it-stödet.
- Först när det står klart vilka mål som organisationen har för verksamhetsutvecklingen och processerna som skall lösa detta är omritade bör arbetet resultera i en kravspecifikation på vad it-stödet skall uppfylla.
- Kravspecifikationen är utgångspunkten för nästa steg, det vill säga att definiera hur it-stödet skall anpassas och utvecklas till verksamheten.



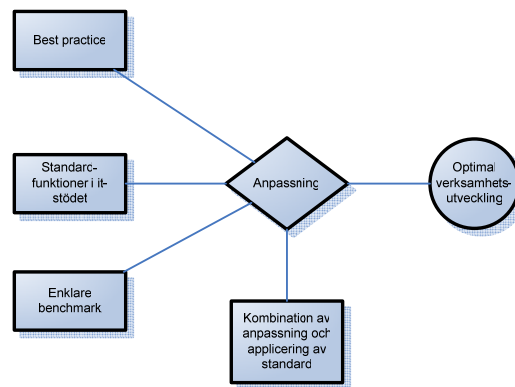
Figur. 8.2. Verksamhetsutveckling initialt oberoende av it-stödets kapacitet.

8.3 Utnyttja standard

Användandet av branschstandard för att utveckla en verksamhet medför risken att de unika konkurrensfördelarna i företagets verksamhet minskar eller försvinner helt. Det kan också innebära att företaget tvingas att anpassa sig till en standardprocess som kan innebära kostsamma omställningar som inte alls ger det resultat som var meningen från början. Ett annat sätt att använda industristandard, eller best practice, är att ha det som utgångspunkt i samband med utveckling av de operativa processerna. Detta kan medföra, inte minst för anpassandet av it-stödet, ett flertal fördelar.

- När verksamheten i en organisation skall genomgå en omfattande förbättring kan tid sparas ifall utgångspunkten för förbättringen är en organisation som bygger på en standard. Denna best practice kan därefter omformas så att den i detalj optimeras för det unika fallet.

- Det är naturligt att best practice inte kan passa helt in i en unik verksamhet, men när det handlar om traditionella processer som till exempel en ekonomifunktion eller en underhållsorganisation finns det ofta mycket värde att hämta från de lösningar som är best practice inom respektive industri.
- Ju mer av en vedertagen standard som appliceras i en process desto större är också chansen att it-stödet enklare kommer att kunna appliceras och anpassas till processen. Detta gäller under förutsättning att inga avsteg från att faktiskt förändra och anpassa unika inslag i verksamheten görs.
- Desto mer standard och best practice en organisation tillämpar, ju enklare blir det att jämföra värdena på nyckeltal med andra aktörer i samma bransch.
- Med utgångspunkt i en standard kan lärdom av misstag gjorda av andra liknande verksamheter dras.
- En orörd standard bör inte användas fullt ut av en verksamhet, men kombinationen av best practice där det är möjlighet med anpassning där unika områden finns skapar bra förutsättningar för ett bra resultat.



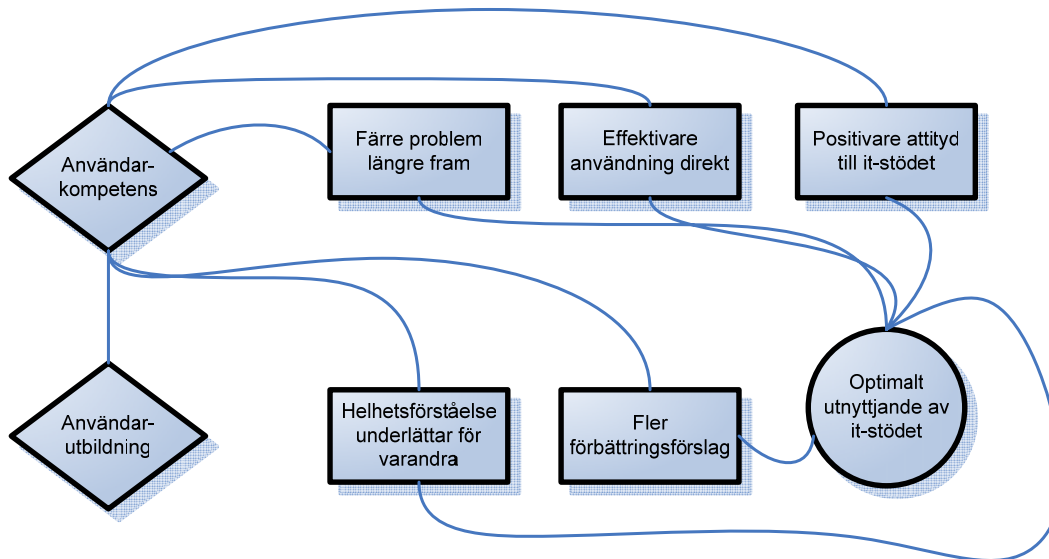
Figur 8.3. Utnyttjande av standard.

8.4 Användarutbildning

Användarna av it-stödet är ett av de mest centrala inslagen i it-stödet. Utbildningen av it-stödets användare spelar en avgörande roll för hur effektivt it-stödets potential kommer att utnyttjas. I figur 8.4 presenteras några centrala egenskaper som en adekvat användarutbildning kan leda till.

- Användarutbildning kan vara en dyr initial kostnad. Å andra sidan är chansen att färre användarfel skall uppstå efter att it-stödet realiserats och börjat användas i full skala större.
- En gedigen användarutbildning gör det möjligt för användarna att snabbare utnyttja it-stödets maximala potential i samband med utrollningen.
- Desto mer kompetens användarna har kring it-stödet ju större är chansen att användarna skall få en positiv attityd till it-stödet, vilket indirekt ger fler fördelar för användarnas syn på verksamheten.

- Användare som har förståelse för alla moment de utför i it-stödet, och vad dessa innebär för andra medarbetare, blir mer motiverade att faktiskt utföra uppgifter som kanske inte för egen skull (men för andra) innebär effektivare arbete.
- Användare som har en hög förståelse för it-stödet har också bättre möjligheter att identifiera potentiella förbättringsområden som långsiktigt bidrar till att öka nyttan med it-stödet ytterligare.
- Det är först när användare använder it-stödet fullt ut som verksamheten kan optimeras fullt ut.



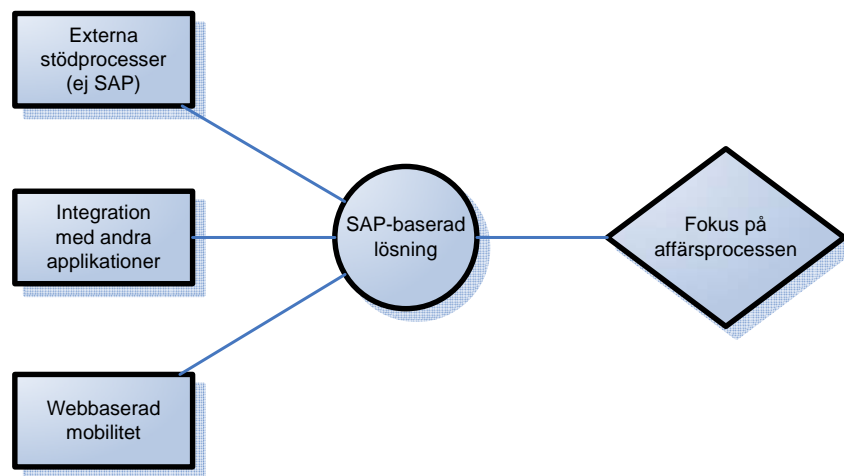
Figur 8.4. Användarfaktorer för optimalt utnyttjande av it-stödet.

8.5 Externa tekniker

Det är naturligt att ett it-stöd inte kan vara bäst på alla processer, detta gäller särskilt stödprocesserna. Därför bör istället möjligheten till integration utnyttjas. På samma sätt bör webben utnyttjas, särskilt i fallet med mobila användare. Genom att addera externa tekniker till SAP-lösningen där det är befogat bidrar detta till bibehållet fokus på affärsprocessen och anpassning till dito – inte anpassning till it-stödet.

- En stödprocess, som till exempel är utkontrakterad till tredje part, bör inte vara SAP-baserad såvida detta inte är den naturligt bästa lösningen. Istället är det mer relevant att hitta en lösning som effektivt kan integreras med SAP.
- SAP kan med fördel integreras med externa applikationer när det behövs, det är därför det finns en integrationsplattform.

- En lösning där mobilitet för användarna är viktiga bör utnyttja webbaserad teknik, under förutsättning att detta inte skapar större risk än det värde som lösningen adderar. Här behöver inte kärnan, precis som i fallet med stödprocesserna, vara SAP.
- För att uppnå största möjliga enhetlighet bör samma affärssystem användas genom hela organisationen, när detta verkligen skapar mer värde. Det huvudsakliga it-stödet bör alltid vara förstahandsval, men där det är lämpligt måste också acceptans för integrerbara lösningar finnas. Här blir det relevant att betona att det är det bästa för affärsprocessen som är det viktiga – inte it-stödet i sig självt.
- Allmänt gäller att desto färre olika lösningar som används, ju smidigare blir hanteringen av lösningen.



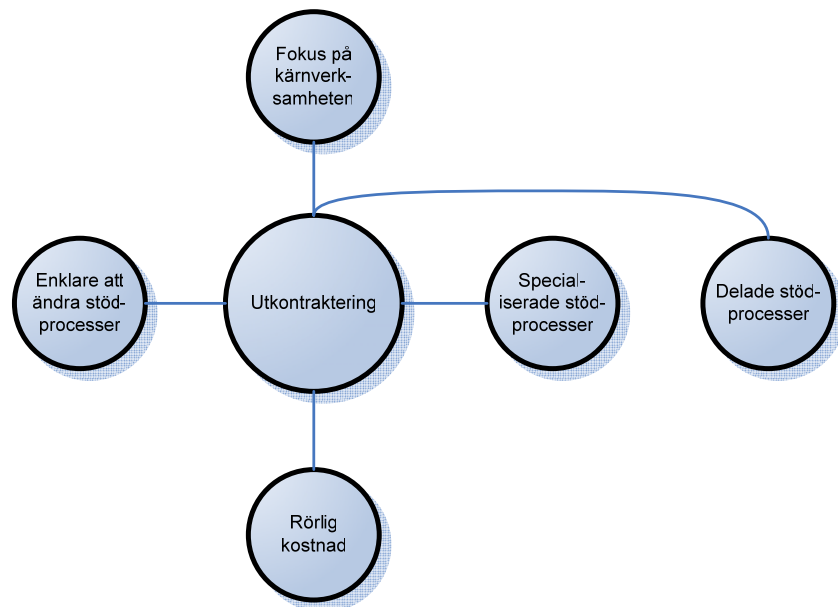
Figur 8.5. Externa tekniker och SAP.

8.6 Utkontraktering

Utkontraktering av främst stödprocesser i organisationen kan innebära flera fördelar. Framför allt möjliggör det för organisationen att bättre fokusera på kärnverksamheten. När en stödprocess utkontrakteras till en specialist blir stödprocessen specialistens kärnverksamhet – chansen till att processen här är mer effektiviserad är större. En utkontrakterad stödprocess är att betrakta som en produkt organisationen köper in, inte som en egen funktion i verksamheten. Detta implicerar att produkten enklare kan bytas ut ifall kvaliteten inte motsvarar verksamhetsmålen.

- En utkontrakterad stödprocess möjliggör ökat fokus för organisationen på dess egen kärnverksamhet.
- En stödprocess som är utkontrakterad utförs ofta av en specialist där den egna organisationens stödprocess är leverantörens kärnverksamhet. Hos en sådan leverantör är det därför rimligt att antaga att produktiviteten är högre när processen utförs som kärnverksamhet istället för som stödprocess.

- En utkontrakterad stödprocess kan betraktas som en produkt organisationen konsumerar från en leverantör – istället för en direkt funktion i den egna verksamheten. Detta gör det lättare att byta leverantör ifall inte kvaliteten upprätthålls.
- Utkontrakterade stödprocesser innebär nya möjligheter att hantera kostnaderna för stödprocessen. Istället för en fast kostnad, till exempel personalkostnad, kan företagets kostnad för stödprocessen vara rörlig.
- I samband med utkontraktering är det också möjligt för organisationer att tillsammans med andra organisationer skapa skal fördelar och därmed lägre kostnader när stödprocessen inhandlas av en extern leverantör.



Figur 8.6. Utkontraktering av stödprocesser.

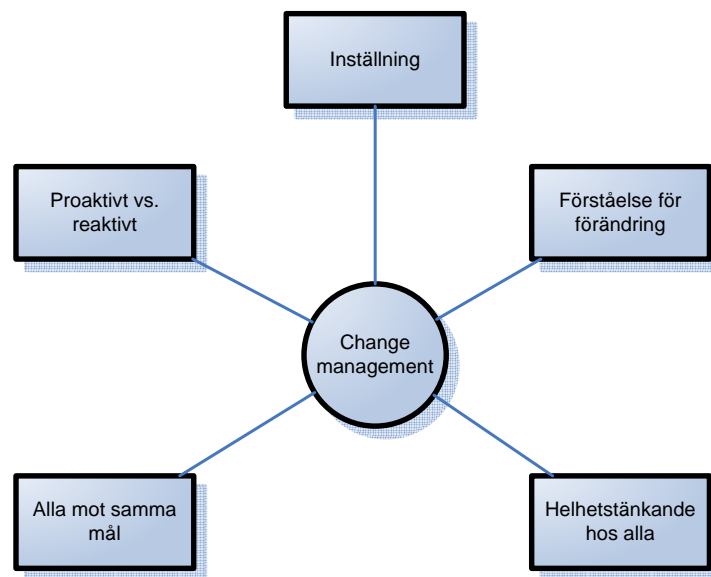
8.7 Change management

Change management berör vanligen mjuka områden i en organisation. Exempel på sådana områden är företagskultur, medarbetarnas värderingar, attityder till arbetsuppgiften och arbetsmoral etcetera. Dessa, ofta implicita faktorer, har stor betydelse för hur väl ett införande av ett förbättrat it-stöd kommer att fungera.

- Den allmänna inställningen hos medarbetarna till ett nytt it-stöd har stor betydelse för hur effektivt det kommer att användas. En nyckel för en god inställning till ett nytt it-stöd hos medarbetarna är en grundläggande förståelse för hur it-stödet skapar faktisk nytta både i det egna arbetet och för organisationen som helhet.
- Förståelse hos medarbetarna kan skapas på flera sätt, främst genom utbildning.
- Proaktivt arbete är att föredra framför reaktivt. Det vill säga ledningsfunktionen bör hålla en tydlig kommunikation med medarbetarna kring it-stödets förträfflighet och behov av

utveckling och förändring. Slutligen bör åtgärder vidtagas innan tendenser till problem blir faktiska problem.

- En nyckel för bra förutsättningar i ett förändringsarbete är att få alla medarbetare att arbeta mot samma mål. Ett gemensamt måltänkande uppnås till exempel genom att skapa delaktighet, via till exempel utbildning och god förmåga att uppmärksamma de behov av förändring som medarbetarna anser vara viktiga.



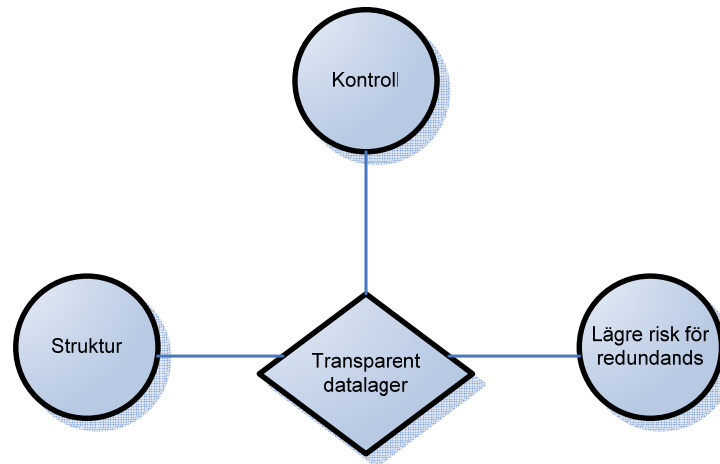
Figur 8.7. Change management.

8.8 Transparent datalager

Ett transparent datalager, eller gemensamt, som alla lösningar bygger på oavsett antalet lösningar som existerar i en organisation innebär flera fördelar. Möjligheterna till korrekt mätning och kontroll med hög precision är större då all data finns samlad på ett och samma ställe. Riskerna för diskrepanser i begreppsstrukturen liksom för redundant data är mindre.

- Kontrollkraften är större när all data finns samlad på ett ställe. Möjligheten att enkelt göra uppföljningar och sammanställa data från flera entiteter kräver mindre resurser och specialutvecklade funktioner.
- När all data är samlad på ett ställe representeras också organisationens alla entiteter på ett ställe. Detta minskar, eller helt eliminerar, risken för att det finns dubbellagrad information om samma fysiska objekt. Risken att användare förses med inkorrekt information på grund av att informationen endast uppdaterats på en plats existerar inte alls när lagringen sker på ett ställe.

- Med ett gemensamt datalager måste samma begreppsstruktur användas genom hela organisationen. Två avdelningar kan med ett gemensamt datalager inte referera till samma utrustning med olika benämningar. Varje fysiskt objekt har sitt unika referensnamn.



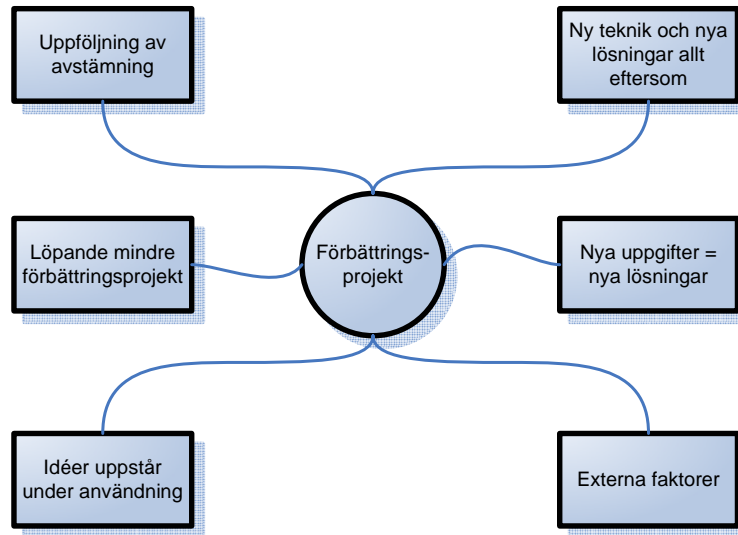
Figur 8.8. Transparent datalager.

8.9 Löpande förbättringsprojekt

Det finns flera anledningar till varför efterföljande löpande mindre förbättringsprojekt är en naturlig del i förbättringsprocessen. En central anledning är främst det faktum att själva användningen av den nya lösningen skapar nya perspektiv på lösningen vilket ger idéer till förbättrande åtgärder. Figur 8.9 sammanfattar skälen till varför löpande mindre förbättringsprojekt bör vara en naturlig del i förbättringsprocessen.

- När en lösning är införd genomförs med fördel en avstämning mot de mål som definierades innan implementeringen skedde. Genom att stämma av resultatet mot dessa mål fås en bild av hur väl införandet lyckas. I samband med detta är det möjligt att utöka dessa mål eller definiera vilka målsättningar som skall fortsätta förbättras.
- Det är naturligt att en lösning inte blir perfekt från början, det är en av anledningarna till att förbättringsprojekt genomförs. På samma sätt är det naturligt att det kontinuerligt uppstår idéer och anledningar till att genomföra mindre, och löpande, förbättringsuppdrag.
- Först efter det att den nya lösningen införts, då den används, är ofta då nya idéer uppstår kring vad som kan förbättras ytterligare.
- En faktor till att löpande korrigeringar bör genomförs är den hänsyn som måste tas till externa händelser i omgivningen. Nya lagar, rutiner eller teknik som blir tillgänglig efter införandet.

- Löpande förbättringar blir också en naturlig del när arbetsuppgifterna i organisationen förändras, på grund av till exempel ändrade förutsättningar på marknaden där organisationen är verksam.



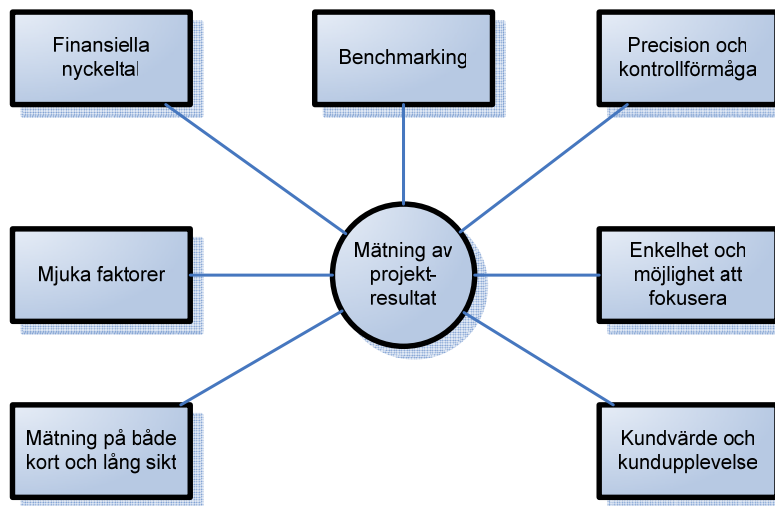
Figur 8.9. Löpande förbättringsprojekt.

8.10 Mätning av flera faktorer

Hur framgångsrikt ett processförbättringsprojekt med SAP som it-stöd blir kan, och bör, mätas utifrån flera perspektiv. Om en verksamhet har blivit förbättrad handlar om mer än uteslutande hur de finansiella nyckeltalen i det taktiska perspektivet utvecklats. Det finns ett flertal mjuka faktorer som kan ha en indirekt effekt på den finansiella utvecklingen i företaget på både kortare och längre sikt.

- Förbättringsprojekt kräver vanligen initiala kostnader som ger direkt negativ effekt på de finansiella nyckeltalen. Det är dock förbättringarna inom de mer operativa nyckeltalen och de mjuka faktorerna som på längre sikt ger positiv effekt på de finansiella nyckeltalen.
- Mjuka faktorer, med ofta svårsmåttade värden i exakta tal, som till exempel minskad frustration, enklare samarbetsmöjligheter, reducerat antal aktiviteter och ökad automatisering är områden som på sikt leder till bättre resultat – även finansiellt i form av till exempel lägre kostnader.
- För att få en rättvisande bild av det faktiska resultatet av ett förbättringsprojekt med SAP bör ett holistiskt mätperspektiv som sträcker sig både över kort och lång sikt tillämpas som spänner över både ekonomiska och användarrelaterade perspektiv.
- Möjligheten att bättre överblicka och göra uppföljningar kring exempelvis kostnadsutvecklingar i verksamheten är ett område som indirekt bidrar till att reducera kostnader och därför inverkar på de finansiella nyckeltalen.

- Ökad automatisering och förbättrade flöden kan innebära att användare får mer tid över till andra uppgifter. Ett område som är svårt att mäta i exakta tal.
- Bättre processer kan innebära nya och fler fördelar för verksamhetens kunder. Till exempel bättre service och kortare handläggningstider.
- Ett externt perspektiv för att få en uppfattning om resultatet är att jämföra verksamheten med andra verksamheter.



Figur 8.10. Mätning av projektresultat.

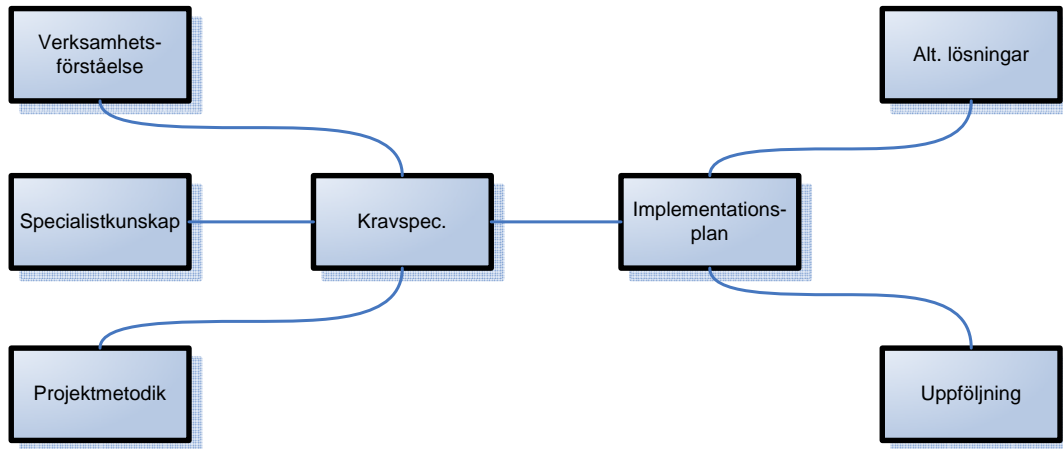
8.11 Verksamhetsförståelse hos implementationskonsulten

Kvaliteten på den projektgrupp som skall implementera it-stödet har stor inverkan på resultatet. Ju högre nivå på de egenskaper presenterade i figur 8.11, den ofta externa, projektgruppen besitter desto större chans att införandet blir framgångsrikt.

- En hög verksamhetsförståelse hos implementationskonsulten bidrar till att införandet av it-stödet till den nya verksamheten faktiskt blir anpassat till verksamheten. Hög verksamhetsförståelse hos projektgruppen kan skapas på flera sätt. Både genom att projektdeltagarna har erfarenhet från tidigare liknande verksamheter och genom aktivt deltagande i den föregående verksamhetsutvecklingen.
- Specialistkunskapen kring it-stödets kapacitet, möjligheter och begränsningar har stor inverkan på förmågan att under implementationen frambringe it-stödets fulla potential avseende möjligheten att faktiskt anpassa it-stödet till verksamheten fullt ut.
- I kombination med djup specialistkunskap är förmågan att kunna identifiera faktiska begränsningar i it-stödet i förhållande till kravspecifikationen och här kunna presentera alternativa och kompletterande lösningar viktigt. Det vill säga projektgruppen måste ha en sund inställning till it-stödets förträfflighet. Detta gäller i de fall då det är uppenbart att en

anpassning uteslutande av det egna it-stödet inte är möjlig för att stödja verksamheten på dess egna villkor.

- Det bör finnas en beprövad projektmetodik som täcker in alla relevanta delar i förbättringsprojektet. Från ren verksamhetsutveckling till införande, utbildning, uppföljning och löpande förbättringsarbete.
- Fokus under införandet bör ligga på de faktiska behov som finns definierade i kravspecifikationen.



Figur. 8.11. Egenskaper hos implementationskonsulten.

9 Referenser

- Bacal, R. (2003). *Manager's Guide to Performance Reviews*. New York: The McGraw Hill Companies.
- Backman, J. (1998). *Rapporter och uppsatser*. Lund: Studentlitteratur.
- Bancroft, N, Seip, H, Sprengel, A (1998), *Implementing SAP R/3: How to Introduce a Large System into a Large Organization*, Manning Publications Co, Greenwich, CT, USA.
- Carpinetti, L. (2003), "Quality management and improvement", *Business Process Management Journal*. Vol. 9 No. 4, pp. 543-554.
- Chau, K. (1999), "Enhancing manufacturing information management through TQM", *Logistics Information Management*, Vol. 12, No. 4, pp. 315-324.
- Chen, J. (2001), "Planning for ERP Systems: analysis and trend", *Business Process Management Journal*, Vol. 7 No. 5, pp. 374-386.
- Cooke, D., Peterson, W (1998), *SAP Implementation: Strategies and Results*, The Conference Board, New York, NY.
- Choi, C. (1997), "Business process re-engineering: evocation, elucidation and exploration", *Business Process Management Journal*. Vol. 2 No. 1, pp. 39-63.
- Dyba, T. (2004). *Process Improvement in Practice: A handbook for Companies*. Boston: Kluwer Academic.
- Edwards, C. (1994), "Business process redesign: hype, hope or hypocrisy?", *Journal of Information Technology*. Vol. 9 No. 4, pp. 251-266.
- Gartner Group (2005).
- Gargeya, V (2005), "Success and failure factors of adopting SAP in ERP system implementation", *Business Process Management*, Vol. 11 No. 5, pp. 501-516.
- Gibbs, J (1998), "Going live with SAP", *The Internal Auditor*, Vol. 55 No. 3, pp. 70-5.
- Harper, R. och Button G. (1996), "The Relevance of Work Practice for Design", *Computer Supported Cooperative Work*, No. 4, pp. 263-280.
- Holme, I. och Solvang, B. (1997). *Forskningsmetodik (2:a upplagan)*. Lund: Studentlitteratur.
- Juran, J. M. (1998). *The Quality Improvement Process*. New York: McGraw Hill Professional.
- Kim, C (2003), "Implementing enterprise resource planning systems with total quality control and business process reengineering", *International Journal of Operations and Production Management*, Vol. 23, No. 4, pp. 418-429.
- Kock, N. (2005). *Business Process Improvement Through E-collaboration: Knowledge Sharing Through the use of Virtual Groups*. Texas: Idea Group Publishing.
- Macdonald, John (1995), "Together TQM and BPR are winners", *The TQM Magazine*. Vol. 7 No. 3, pp. 21-25.

- McAdam, R. (2001), "Business performance measurement and change management within a TQM framework", *International Journal of Operations & Production Management*. Vol. 21 No. 1/2, pp. 88-107.
- Michelson, B. M. (2005). *"Service-Oriented World" Cheat Sheet*. Boston: Patricia Seybold Group.
- Mutafelija, B. (2003). *Systematic Process Improvement using ISO 9001:2000 and the CMMI*. Boston: Artech House.
- Nobelning W. (2005). *SAP for Service Partners*. Opublicerat manuskript, SAP Svenska AB, Stockholm.
- Rogers, S. (2005). *Business Forces Driving Adoption of Service Oriented Architecture*. Framingham: IDC.
- SAP Group (2006). *Creating an Enterprise Services Architecture Road Map (White Paper)*. Tyskland: SAP AG.
- SAP Svenska AB (2005).
- Soliman F. (1998), "The role of SAP software in business process re-engineering", *International Journal of Operations & Production Management*. Vol. 18 No. 9/10, pp. 886-895.
- Stevens, T. (1997), "Kodak focuses on ERP", *Industry Week*, Vol. 246 No. 15, pp. 130-135.
- Stevens, T (1998), "Proof positive", *Industry Week*, Vol. 247 No. 15, pp. 22-8.
- Tennant, C (2005), "The application of business process re-engineering in the UK", *The TQM Magazine*, Vol. 17, No. 6, pp. 537-545.
- Van Maanen, John. (1979), "The Fact of Fiction in Organizational Ethnography", *Administrative Science Quarterly*. Vol. 24 No. 4.
- Wieder, B. (2006), "The impact of ERP systems on firm and business process performance", *Journal of Enterprise Information Management*. Vol. 19 No. 1, pp. 13-29.
- Wolfgang, J. (1996), "SAP software implementation works best with reengineering", *Chemical Marketing Reporter*. Vol. 250 No. 8, pp. 16.
- Zairi, M. (2000), "The effective application of SAP R/3: a proposed model of best practice", *Logistics Information Management*. Vol. 13 No. 3, pp. 156-166.

9.1 Intervjuer

- Adam, Martin. SAP Consultant, Implema AB. *Tekniska detaljer i Easy Invoice-lösningen*.
- Borgquist, Peter. Financial Controller, LaFarge AB. *Kartläggning av processer och förbättringsprojektet med SAP Easy Invoice*.
- Dafgård, Anders. Partner, Dafgård AB. *Företagets användning av SAP i verksamhetens arbete med plant maintenance*.
- Kotilainen, Ari. CIO, LaFarge. *Användarintervju gällande synen på Easy Invoice i rollen som attestör*.
- Lindfelt, Niklas. Marketing Director, Implema AB. *Operativt bollplank och information rörande företags lösningar*.

Rise, Marie. Accountant, LaFarge. *Användarintervju gällande synen på Easy Invoice och LaFarges fakturaprocesser.*

Stenius, Katarina. Accountant, LaFarge. *Användarintervju gällande synen på Easy Invoice och LaFarges fakturaprocesser.*

Wolfgang, Nobeling, IT Architect, SAP Svenska AB. *SAPs strategier och koncept rörande SAP, SOA och ESA.*

Bilaga A – Diskussionsunderlag intervjuer

De kvalitativa intervjuerna är den huvudsakliga plattformen för det material som presenteras i den empiriska delen av uppsatsen. Intervjuerna, som syftar till att skapa en uppfattning kring de eventuella processförbättringar som skapats hos de undersökta företagen, är baserade på det diskussionsunderlag som presenteras i bilaga A.

A.1 Syfte

Intervjuerna syftar till att kartlägga hur en eller några utvalda processer i företaget har förändrats/förbättrats som en följd av ändrad/ökad användning av affärssystemet SAP. I studien av varje praktikfall har en avgränsad process studerats i syfte att göra studien mer detaljerad. Syftet är att skapa en så bred och transparent syn på de valda processerna som möjligt för att kunna identifiera både harmoni och diskrepanser i synen på förändringen i organisationen. Intervjuerna och övrig kartläggning (till exempel studier av processflöden) strävar till att identifiera både faktiska förändringar och upplevda förändringar.

A.2 Genomförande

Intervjuerna har genomförts både genom möten, telefonsamtal och e-postkontakt med en eller flera nyckelpersoner på olika nivåer i den studerande verksamheten. Antalet intervjuer i varje praktikfall anpassas till behovet.

A.3 Intervjuobjekt

För att uppnå syftet som definieras i A.1 eftersträvas intervjuobjekt inom så många kategorier som möjligt av dem som listas här nedan.

- 1) Operativa medarbetare (del av den studerade processen)
- 2) Personer på ledningsnivå
- 3) Konsulter som deltagit i implementationsarbetet

Generellt eftersträvas transparens i kartläggningen.

A.4 Frågor

Beroende på vilken typ av intervjuobjekt som intervjuats har frågor från listan här nedan som använts anpassats.

- 1) Övergripande beskrivning av företaget.
- 2) Kartläggning av den valda processen innan SAP-implementationen (grafiskt)
- 3) Kartläggning av den befintliga processen med rådande SAP-implementation (grafiskt)
- 4) Upplevda problem innan implementationen.
- 5) Förändringen av effektivitets-, produktivitets- och andra mätetal.
- 6) Upplevda mjuka (vanligen organisatoriska) förändringar.

- 7) Upplevda problem efter nuvarande implementation.
- 8) Överensstämmelse mellan mål före implementation och resultat.
- 9) Överensstämmelse med företagets affärsstrategi.
- 10) Anpassningar av affärsprocesser till affärssystemet på grund av inflexibilitet i AS.
- 11) Används flera affärssystem (eller andra applikationer) till företagets affärsprocesser. Hur fungerar integrationen dem emellan?
- 12) Hur arbetar företaget med processförbättring generellt?
- 13) Hur ser utbildningen ut av medarbetarna för arbetet i affärssystemet?
- 14) Upplevdes förändringen som en förbättring av rådande process eller som en helt ny process efter implementationen?
- 15) Anser du att din syn på förändringen stämmer med medarbetare på andra nivåer i företaget?
- 16) Upplevda begränsningar med nuvarande lösning.
- 17) Har nya behov uppstått efter implementationen?
- 18) Involverar alla aktiviteter i processen SAP?
- 19) Beskriv hur implementationen till genomfördes.
- 20) Eventuella problem/komplikationer vid implementationen.
- 21) Alternativa lösningar på svårlösta implementationsproblem.
- 22) Hur kartlades (hur bedrevs processarbetet inför implementationen) processen inför implementationen av SAP?
- 23) Finns det några processguider (processhandböcker i verksamheten)?
- 24) Upplevt motstånd från medarbetare i samband med processförändring.
- 25) Övrigt.

Bilaga B – Ordförklaringar

- **Affärsprocess**

Ett flöde av på varandra följande aktiviteter i ett företag, direkt kopplat till verksamheten. En affärsprocess kan till exempel vara alla aktiviteter som utförs i en viss ordning i samband med att en faktura skickas till ett företag till dess att den är godkänd, bokförd, betald och arkiverad.

- **BPR**

Business Process Re-engineering. Den metodik inom processläran som avser totalt nytänkande av affärsprocesser i samband med förändring. Det vill säga utgångspunkten är noll istället för det befintliga sättet som den aktuella affärsprocessen är utformad enligt.

- **Change management**

Det att förändra rutiner och sättet att arbeta i ett företag. Har inte nödvändigtvis en direkt koppling till affärssystem, ej heller nödvändigtvis företagets affärsprocesser. Det kan även handla om att förändra attityder eller medarbetarnas förståelse för varandras uppgifter.

- **Förbättringsprojekt**

Ett projekt som syftar till att förädla resultatet av ett tidigare projekt inom samma område.

- **Implementation**

Det att införa något. I det här sammanhanget att införa ett affärssystem i en verksamhet i bemärkelsen att affärssystemet skall stödja och göra företagets affärsprocesser bättre.

- **Konkurrensfördel**

Något i verksamhetens sätt att utföra affärer som är unikt relativt konkurrenterna.

- **Konsolidering**

Det att reducera resurserna som krävs för att skapa en viss mängd output. Till exempel reducera antalet aktiviteter i en process samtidigt som processens resultat blir detsamma.

- **Lager och applikationslager**

Lager är ett enskilt område i en viss struktur. Ett applikationslager innebär att applikationer kan raderas eller adderas in i strukturen samtidigt som de enkelt kan integreras med andra lagertyper, till exempel datalagret.

- **Logik, affärslogik och processlogik**

Logik är de steg eller beräkningar som används för att bearbeta input i en affärsverksamhet. I tekniska termer kan logik vara en metod eller funktion som är speciellt skriven för att räkna ut räntan på ett bankkonto.

- **Modul**

En fristående enhet av funktioner för en liknande verksamhet. En modul inom affärssystem kan till exempel vara en logistikmodul där funktioner speciellt för logistik är samlade.

- **TQM**

Total Quality Management, läran om kontinuerliga förbättringar av företagets affärsprocesser. Motsatsen är BPR (se ovan) som innebär total förändring av affärsprocesserna från grunden i samband med förändring.

- **Utkontraktering**

Det att köpa in en hel affärsfunktion istället för att lösa den själv. Det kan handla om att till exempel köpa in hanteringen av leverantörsfakturor från ett externt företag.

- **Öppna system**

Innebär främst att källkoden till systemet är tillgänglig för utvecklare som har möjlighet att göra särskilda ändringar i systemet för att det bättre skall passa de aktuella behoven.