

Факултет инжењерских наука Универзитета у Крагујевцу

Никола Ж. Милутиновић

**Интегрисани информациони системи – ЕРП као
инструмент контролинга пословних процеса МСП**

мастер рад

Крагујевац, 2017.

Факултет инжењерских наука Универзитета у Крагујевцу



Назив студијског програма: Индустијско инжењерство

Ниво студија: Мастер академске студије

Модул: Пословни информациони системи

Предмет: Интегрисани системи менаџмента

Број индекса: 2002/2017

Никола Ж. Милутиновић

Интегрисани информациони системи – ЕРП као инструмент контролинга пословних процеса МСП

мастер рад

Комисија за преглед и одбрану:

1. _____
2. _____
3. _____

Датум одбране: _____

Оцена: _____

У оквиру овог мастер рада кандидат треба да проучи препоручену литературу и анализира значај савремених пословних информационих система (ЕРП) у пословању малих и средњих предузећа и њихов утицај на унапређење пословања кроз контролу и побољшање пословних процеса. На основу практичног примера, кандидат треба да дефинише кључне процесе пословања, укаже на недостатке постојеће организације и предложи мере за побољшања перформанси пословања. Одређивање релевантних чинилаца пословања и анализа резултата унапређења пословних процеса након имплементације савременог пословног информационог система (ЕРП-а).

Препоручена литература:

1. Dr Jill O'Sullivan, Gene Caiola, *Enterprise Resource Planning Concepts: Understanding the Power of ERP for Today's Businesses*, 2014.
2. Tihomir Luković i Uwe Lebefromm, *CONTROLLING Konceptija i slučajeви*, Sveučilište u Dubrovniku, 2009.
3. Marianne Bradford, *Modern ERP: Select, Implement, and Use Today's Advanced Business Systems*, 2015.
4. Thomas Reichmann, *Controlling, Concepts of Management Control, Controllershіp, and Ratіos*, Springer, 1997.

Крагујевац, 12.10.2017

ментор:

Проф. др Славко Арсовски

Садржај

Увод	6
1. Појам контролинга и основне карактеристике	8
1.1 Организација и области деловања контролинга.....	10
1.2 Менаџмент укупног квалитета (TQM) као инструмент контролинга.....	12
1.3 Методе мерења ефикасности контролинга	14
3. ЕРП системи као инструмент унапређења ефикасности контролинга.....	16
2.1 Појам ЕРП-а и основне карактеристике.....	17
2.2 Примена ЕРП система у контроли пословних процеса	20
2.3 Унапређење контроле пословних процеса применом ЕРП алата.....	21
4. Оцена ефикасности имплементације ЕРП система као инструмента контроле и унапређења пословних процеса.....	28
3.1 Анализа пословних процеса предузећа	28
3.2 Резултати унапређења пословних процеса имплементацијом ЕРП-а.....	37
5. Закључак.....	56
Литература	59

Апстракт

У овом раду говори се о улози пословних информационих Система – ЕРП у контролингу и континуираном унапређењу пословних процеса. Побољшавање пословних процеса подразумева обимну измену, односно у неким случајевима и прекид са постојећим начином пословања. У савременим условима пословања промена је нужна онда када су перформансе организације драстично опале, с циљем да се задобије конкурентска предност. Међутим, због честих измена на тржишту и притисака за нижим ценама производње, бољом квалитетом, бржом испоруком И слично једном постигнута конкурентност дугорочно се може одржати једино путем континуираног усклађивања и побољшања пословних процеса. Из ове констатације можемо закључити да је важно стално пратити и анализирати пословне процесе како би се могло правилно приступити њихом потенцијалном редизајну. С обзиром на то да у организацији постоји мноштво пословних процеса који су међусобно повезани, њихово праћење омогућено је једино интегрираним информационим решењима као што је ЕРП. Стога је циљ овог рада истражити каква је улога ЕРП-а у дизајнирању и унапређењу пословних процеса.

Abstract

This paper discusses the role of business information systems - ERP in controlling and continuously improving business processes. Improving business processes involves extensive change, or in some cases a break with the existing business mode. In modern conditions of change, it is necessary when the organization's performance drops drastically, in order to gain a competitive advantage. However, due to frequent changes in the market and pressures for lower production prices, better quality, faster delivery and similarly achieved competitiveness in the long run, it can only be maintained through continuous alignment and improvement of business processes. From this conclusion we conclude that it is important to constantly monitor and analyze business processes in order to properly approach their potential redesign. Given that there are many business processes in the organization that are interconnected, their monitoring is only enabled by integrated information solutions such as ERP. Therefore, the aim of this paper is to explore the role of ERP in designing and improving business processes.

Увод

У литератури се сусрећемо са бројним дефиницијама пословних процеса. Главна разлика у дефинисању је угао посматрања процеса пословања као незаобилазног фактора за постизање квалитета рада организације са једне стране, и минимизирања трошкова као другог не мање важног чиниоца ефикасности.

Пословни процес се најчешће дефинише као аналитички скуп активности који подразумева стално унапређивање. Ове активности могу имати јасно утврђени почетак и крај, током којих се у више или мање сталним интервалима ствара вредност за потрошаче. Такође, још једна од дефиниција нам говори о низу активности дефинисаних у циљу што ефикаснијег прогреса организације према својим задатим циљевима и да се њени ресурси правилно и продуктивно користе.¹

Према дефиницији стандарда које поштују правила система менаџмента квалитетом у делу који се односи на основе и речник: пословни процеси су скуп међусобно повезаних или међусобно делујућих активности који претвара улазне елементе у излазне елементе. Поред различитих приступа у дефинисању процеса пословања, ипак можемо препознати заједничке тезе које говоре о процесима као инструменту који менаџменту и управљачким телима организација омогућава испуњење главног циља пословања, а то су: континуирани раст прихода и минимизирање трошкова пословања уз одржавање квалитета услуге или неког другог оутпут-а.²

Профит, као примарни циљ скоро сваког привредног субјекта, са једне стране, представља оцену успешности пословања предузећа, док са друге стране кроз материјални параметар доноси информацију о пословној култури и дисциплини у примени дефинисаних пословних процеса. Имајући у виду ову чињеницу, долазимо до закључка да је стална контрола примене пословних процеса кључни фактор који обезбеђује сигуран и у великој мери предвидљив пут до циља.

¹ Jorg Becker, Martin Kugeler, Michael Rosemann: Process Management, Springer, 2003.

² Dokument ISO/TC 176/SC 2/N 544R3 Oktobar 2008.

У условима све веће глобализације и ”укрупњавања” капитала великих компанија, јавила се потреба за развијањем посебне области која се бави проучавањем и проналажењем инструмената контроле и анализом економских величина као битних чиниоца пословних процеса једне компаније – контролинг (енг. Controlling).

Рад је посвећен основним питањима и улози контролинга пословних процеса у малим и средњим предузећима. Имајући у виду све веће потребе власника капитала за што детаљнијим информацијама о пословању, упоредо су се развијали и различити инструменти који се користе у анализи процеса. У складу са наведеним чињеницама, у првом делу овог рада биће речи о основним принципима и величинама које се јављају у процесу анализе.

Како контролинг заузима све битније место у смислу одлучивања, јавила се потреба за убрзањем анализирања и брзом разменом информација, тако су информациони системи (ЕРП) пружили битну потпору у успешном контролисању пословања. Други део рада говори о примени пословних информационих система и алатима који се користе у контролингу.

Предмет истраживања мастер рада су: контролинг пословних процеса у малим и средњим предузећима и начини за њихово унапређење, инструменти који се користе за унапређење перформанси пословних процеса, и мерење перформанси пословних процеса у предузећима која користе савремене пословне системе у свом пословању.

Истраживањем, које је обухватило примену одговарајућих метода, у оквиру овог мастер рада, тестиране су следеће хипотезе:

Хипотеза 1: Контролинг пословних процеса је неопходан чинилац пословања предузећа у циљу постизања боље конкурентности;

Хипотеза 2: Анализом пословања компанија, могу се дефинисати кључни пословни процеси и потенцијалне тачке унапређења;

Хипотеза 3: Применом информационих пословних решења могу се унапредити перформансе контролинга пословних пословних процеса у малим и средњим предузећима;

Последњи део рада говори о конкретним резултатима анализе пословних процеса, и какав је утицај планирања на успешно пословање компанија.

1. Појам контролинга и основне карактеристике

Као и стратешки менаџмент, тако се и контролинг појавио у Америци у првој половини двадесетог века. Године 1931. основан је „Controller’s Institute of America“ који је допринео развоју теоретске и практичне контролерске мисли. Развој контролинга у теорији и пракси веома се динамично одвијао у високо развијеним земљама Европе, па тако контролинг Немачке ништа не заостаје за америчким и прилагођен је специфичном привредном окружењу Европе. Основни извори контролинга везују се за пет основних функција:

- обрачунско-рачунску функцију,
- ревизорску функцију (интерна ревизија),
- заједнички рад и сарадњу с екстерном ревизијом,
- пореску функцију,
- функцију интерпретирања резултата и информација³.

Паралелно с развојем стратегијског менаџмента мењао се и контролинг који је данас обликован као сервис и десна рука менаџмента. Контролинг нашег времена развија се као скуп шест основних чиниоца контролинга који су, заједно усмерени на реализацији основног циља компаније. То су:

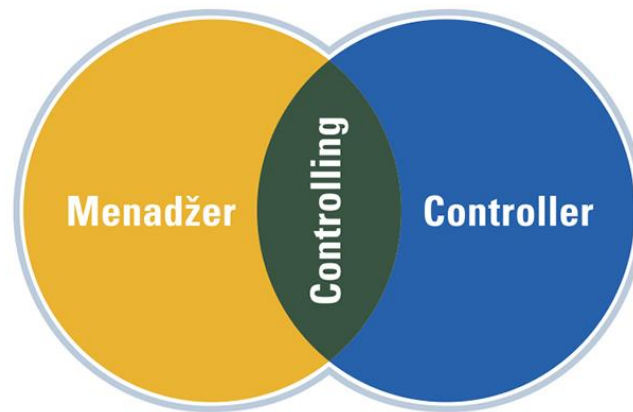
- специфична филозофија као део пословне филозофије,
- дужности и обвезе на свим нивоима одлучивања и рада,
- повезано одлучивање усмерено на делимични проблем,
- развој инструмената контролинга,
- позиционирање контролинга у оквиру организационе структуре,
- ширина спознаја, обрада и систем дистрибуције информација.

³ Horvath, P.: „Controlling“, 10 Auflage, Verlag Franz Vahlen München, München, 2006.

Функције контролинга и укључујући основни изазови, међусобно су повезани и нису унифицирани, јер се прилагођавају потребама сваког привредног субјекта. Постављени циљ пословања компаније и његова реализација дефинишу задатке и функције контролинга.

Као део система менаџмента, са којим се по функцији и улози надовезују, основни задаци контролинга, могу се дефинисати као:

- координација,
- планирање,
- управљање,
- контрола,
- снабдевање информацијама и менаџмент информационог система компаније⁴.



+ Odgovoran za rezultat
+ Odluke o alternativama
+ Šta planirati?

+ Odgovoran za transparentnost rezultata
+ Struktura izveštaja
+ Kako planirati?

Концепција контролинга и менаџмента

Јасно дефинисање задатака контролинга предуслов је за формирање циљно оријентисаног контролинга, односно оцене степена заступљености пословне концепције контролинга и менаџмента компаније.

⁴ Bojan Šćepanović, Biblija Controllinga, MCB Edukacija, Beograd 2012.

1.1 Организација и области деловања контролинга

Обзиром да је контролинг уско повезан с менаџментом, то се он, као претходно дефинисани процес, јавља у свим врстама процеса који се тичу пословне активности. Тако разликујемо контролинг топ менаџмента, контролинг на нивоу сектора и појединих функција, пројектни контролинг и друго. Посматрано са аспекта финансијски израженог пословног резултата, поједини аутори разликују контролинг административних општих трошкова и оптерећења, контролинг трошкова производа и контролинг пословног резултата⁵. Могућности разврставања контролинга, обзиром да контролинг покрива све пословне аспекте, широке су колико су широки и делови пословања тог привредног субјекта. Основно разврставање контролинга слично је разврставању менаџмента, а тржишна оријентација менаџмента условљава тржишну оријентацију контролинга, па тако разликујемо оперативни и стратешки контролинг⁶.

Оперативни контролинг настаје у оперативном подручју деловања контролера који пружа помоћ менаџменту у управљању и спровођењу акционих планова. Уобичајено раздобље на које се оперативни контролинг односи је 12 до 36 месеци. Оперативно деловање контролера одвија се у смеруреализације пословног циља компаније, тј. добити, сатежњом да се добит реализује преко квантификованог планираног буџета. Уз помоћ савремених пословних система (ЕРП) контролер прати и упоређује планиране и остварене величине детектујући и анализирајући узроке одступања од планираног, уз проналажење мера за боља решења и резултате.

Оперативно управљање маркетингом реализује активно управљање добити на начин да остварује одређени начин понашања и поступања на тржишту. Тако се, на пример, производи са већим степеном покрића тржишно-пласмански форсирају, док се производи са мањим степеном планираног покрића не форсирају на тржишту. Производи са мањим степеном планираног покрића испоручују се само по жељи купаца.

⁵ Lebefromm, U.: „Controlling – Einführung mit Beispielen aus SAP® ERP® R/3“, Managementwissen für Studium und Praxis, R. Oldenbourg Verlag München, Wien, Oldenbourg, 1997., стр. 2.

⁶ Preisler, P., R., Peemoller, E. K., Controlling moderne industrie, Landsbert/Lech, 1990.

Оперативни контролинг и оперативни маркетинг заједно уклањају уска грла успеха, усклађујући интерну околину и могућности компаније са тржишном потражњом. У том поступку заједно планирају и осигуравају реализацију парцијалних циљева, на пример, поврата инвестиционог капитала (ROI), повољног новчаног тока (CF), новчаног тока поврата инвестиционог капитала (CFROI), остварења новостворене вредности (EVA), успостављања концепције вредности акција (SHV) и сл. Притом оперативни контролинг подстиче реализацију волумена планираног буџета производа изнад трошкова, обрачунатих у времену, померајући на тај начин временску границу планирања.

Стратешки контролинг резултат је дубинске анализе планираног буџета која указује на важност појединих купаца, односно производа. Резултати анализа указују на производе и клијенте на које је потребно обратити посебну пажњу, као и производе и купце које треба поступно напуштати. Анализа се проширује и усмерава у димензије избора развојних стратегија, уз опције - заменити производ новим, доградити га, или применити неку другу стратегију. Располажући калкулацијама оперативног контролинга, стратешки контролинг мање је рачунски и развија и преображава размишљање са циљем бржег решавања проблема и потреба купаца, од конкуренције. Стратешки контролинг открива иновације и нова стратешка подручја осигуравајући развој на дужи рок. На тај се начин остварује функционална веза између оперативног и стратешког контролинга. Оперативним контролингом обрађују се прорачуни, калкулације и буџети ради оперативног остварења циља, а стратешким контролингом сагледавају се промене тржишног окружења, као узрока будућних уских грла развоја.

Стратешки маркетинг, заједно са стратешким контролингом, поставља стратегију за дугорочну постојаност привредног субјекта, респектирајући могуће промене околине у времену. Заједничким деловањем инструмената стратешког контролинга и стратешког маркетинга развија се инструмент који доприноси предвиђању догађања у будућности чиме се битно смањује ризичност одлука менаџмента. На пример, повећање старости становништва праћено потребом за топлијим крајевима и додиром с природом Медитерана, показује великим бродским корпорацијама изградњу нове флоте малих бродова којима су доступне мале луке и градови, удаљене од великих градских центара. С аспекта спреге стратешког контролинга и маркетинга значи данас треба радити оно о чему ће конкуренција сутра размишљати. Обзиром на начин организовања контролинга и његов

положај у организацијој компаније, разликујемо два основна облика - централизовани и децентрализовани. Сваки од наведених облика организације функција привредног субјекта, односно позиције контролинга у организацији, има специфичне карактеристике. Централизована организација контролинга повезује неколико функција у компанији, док је децентрализована организација подељена по областима, или по производима, и уско сарађује са контролингом продаје.

У тржишно оријентираном менаџменту децентрализовани контролинг усмерен је на потребе купаца и врши селекцију карактеристика производа, са циљем шире димензије задовољавања потреба. Тој концепцији прилагођен је и информациони систем, као и све акције контролинга. Маркетиншки оријентисана организација компанија која прихватају пословну филозофију контролинга, маркетиншку оријентацију претвара у маркетиншку концепцију утемељену на контролингу. То, пре свега, значи прихватање временске димензије у смислу осигурања успешног будућег пословања и опстанка компаније на тржишту. Да би се остварила будућност, садашње пословање треба бити стабилно и развојно потенцијално. То значи умрежавање стратешког и оперативног контролинга који се темеље на оперативном и стратешком маркетингу претходно приказанима. Маркетиншка концепција пословања, уз примену умреженог стратешког и оперативног контролинга, значи њихово смењивање у времену. Поступак умрежавања оперативних и стратешких подручја, уз респектовање чиниоца времена, проводи се кроз процесоре планирања, информисања, анализе, управљања и контроле.

Оперативни алати контролинга с временом губе снагу деловања, док се истовремено стратешки алати тек развијају, а основно обележје им је да се у домену оперативног мењају бројеви, а у домену стратешког услови. На тај начин стратешки менаџмент може спознати промене на тржишту потражње и понуде, промене у ресурсима и околини, те индустрији којој припада.

1.2 Менаџмент укупног квалитета (TQM) као инструмент контролинга

Менаџмент укупног (тоталног) квалитета је менаџмент приступ дугорочном приступу кроз потрошачку сатисфакцију, заснованом на учешћу свих чланова организације и континуираном побољшању процеса, производа, услуга и културе њиховог

рада. Организација под лидерством топ менаџмента, реализује политику и стратегију квалитета, уз учешће свих запослених, а кроз ефективни менаџмент система ресурса, остварује задовољство купца, развија партнерске односе, и друштвену одговорност тежећи пословној изврсности, уз унапређење квалитета свих процеса, на бази самооцењивања, што резултира производима светске класе квалитета. Из ове дефиниције видимо да су кључне речи: лидерство топ менаџмент, пословна изврсност и светска класа квалитета⁷. Савремено схватање квалитета и управљања квалитетом тежи свеобухватном приступу, где се контрола квалитета помера ка претходним фазама производног процеса, тако да се све више контролише сам процес производње и инпуту тог процеса. Системски се процес контроле проширује са система извршења на систем руковођења, а то је условљено све већим захтевима за контролом процеса у појединим функцијама менаџмента. Резултат савременог схватања (TQM-а) је начело управљања квалитетом који обухвата све пословне процесе планирања, осигурања, усмеравања, и побољшавање квалитета⁸.

Међународна норма за осигурање квалитета је (ИСО 9000:2000). Већи степен управљања квалитетом чини степен Total Quality Management (TQM). За TQM је карактеристично да од предузећа захтева културу пословања оријентисану према клијентима и запосленицима. Тотално управљање квалитетом фокусира квалитет у свим активностима у процесу и делу који га опслужује, у циљу постизања максималног задовољења купчевих жеља и потреба, уз истовремено постизање веће рентабилности и задовољства сарадника. Како би правовремено одговорили на све изазове тржишта, предузећа морају унапређивати квалитет својих производа, процеса и радити на едукацији запослених, а менаџмент мора поставити циљ да предузеће трансформише у квалитетно управљање предузећем. Из наведених дефиниција видимо да је за TQM карактеристично да од предузећа захтева културу пословања оријентисану према клијентима и запосленима. Код TQM-а се ради на смањењу дефеката и грешака, и придржавању захтева сертификата.

⁷ Prof. dr Petar Nikšić, dipl.inž., profesor; Visoka škola tehničkih strukovnih studija, Čačak, Srbija

⁸ Andrijanić, Ivo; Buntak, Krešimir; Bošnjak, Mirko. Upravljanje kvalitetom s poznavanjem robe, Libertas, Zagreb, 2012

Другим речима, циљеви TQM-а се могу дефинисати као задовољство клијената, мотивација запослених и њихова укљученост у пословање и друштвена одговорност⁹.

Управљање квалитетом има 10 основних принципа, и то:

1. Усагласити се са купчевим потребама;
2. Разумети и побољшати ланац: добављач, организација и купац;
3. Радити „праве“ ствари;
4. Радити ствари „тачно“ од првог пута;
5. Мерити побољшања;
6. Континуирано побољшавати;
7. Руководити;
8. Обучавати;
9. Побољшавати комуникацију (ефективно комуницирати);
10. Дати признања за „напредовање“.

Све наведено нам говори да је TQM као инструмент стратегијског контролинга усмерен према континуираном побољшању производа и процеса, повећању задовољства клијената и других интересних група, како би предузеће било што конкурентније чиме би била осигурана његова егзистенција. То начело квалитета постаје део система вредности предузећа прожето кроз мисију и визију у предузећу, утиче на постављене циљеве у предузећу и на све остале подсистеме менаџмента, води повећању одговорности за постављене циљеве и резултате, те подстиче мотивацију свих запослених у предузећу.

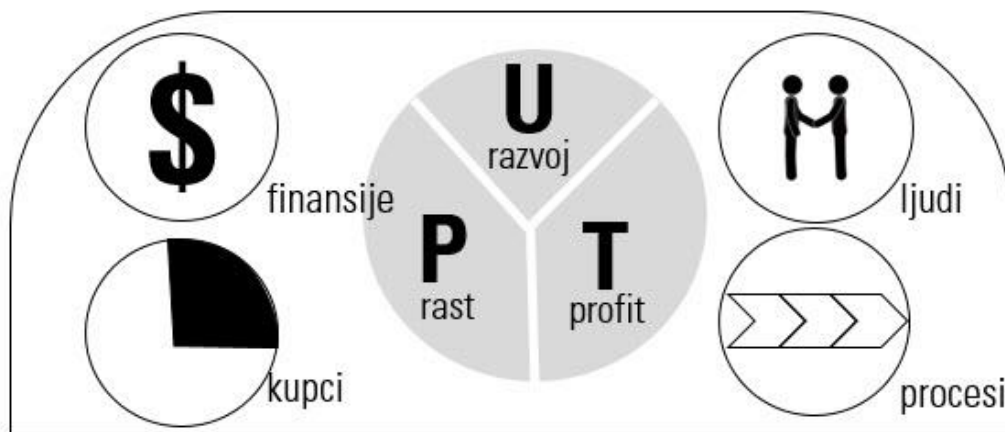
1.3 Методе мерења ефикасности контролинга

1. *Balanced Scorecard*

У почетку, компаније су користиле најчешће финансијске циљеве као што су различите варијације оперативног профита и слично за праћење пословања. Убрзаним развојем финансијског тржишта и све већим утицајем глобализације, финансијски циљеви

⁹ Andra, M.P., ISO 9000 Ocenjivanje sistema kvaliteta, A.B.E. Ltd., Beograd, 1996

нису више били довољни, па се опсег анализе пословања проширио осим финансија на сагледавање перспектива купца, процеса и људи. Овај систем је добио назив „**Balanced Scorecard (BSC)**“¹⁰. Примена овог модела подразумевала је фокус са спољних на интерне факторе. У најзначајније интерне факторе, убрајају се процеси, запослени, пословна култура. BSC није само нови извештајни систем, него је пре свега начин за детаљнију анализу пословне стратегије компанија. Пре појаве овог модела, менаџери су већину времена на месечном састанку посвећивали финансијским питањима (Разлог пада профита, зашто су порасли трошкови и сл.). Увођењем „Balanced Scorecard“ система, фокус менаџмента помера се са оперативних на стратешке ствари, као и са финансијских на друге утицајне факторе (купци, процеси, људи). Менаџмент почиње све више да се бави стратегијом, развојем компаније, комуникацијом са запосленима. Угледна институција која окупља стручњаке из области контролинга има свој стратешки пут, који се састоји од три перспективе: раст, развој и профит.



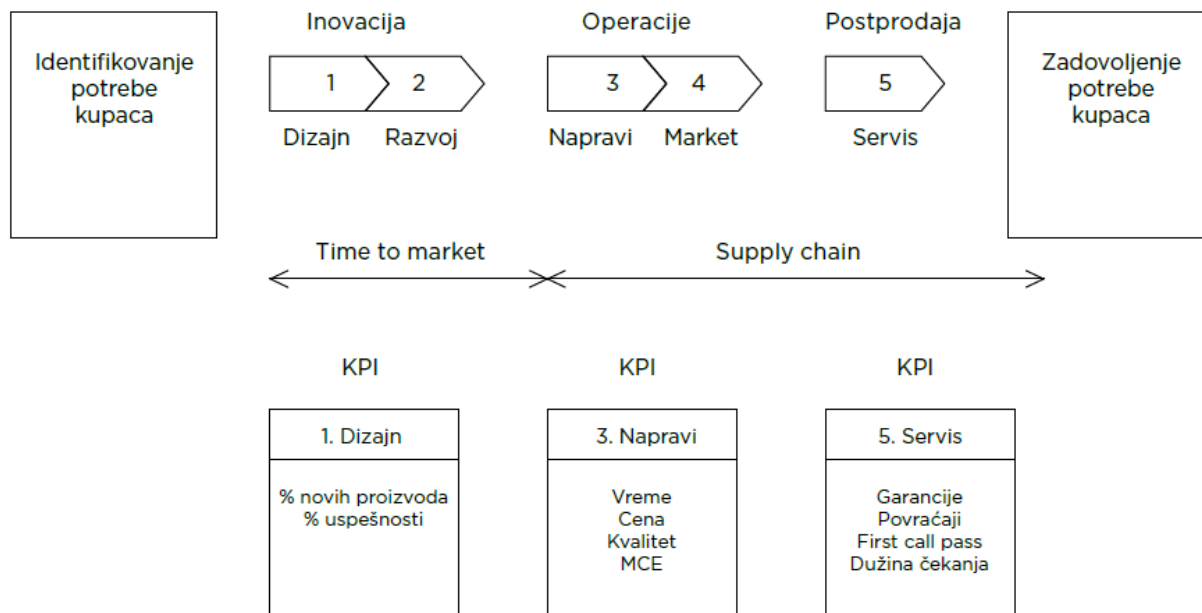
Balanced Scorecard модел анализе

2. Процеси

Тржишта постају све више сложенија. Некада је пословање компанија било далеко једноставније. Довољно је било направити производ у једној боји и продати га у милион комада. Данас, купци имају различите захтеве при куповини жељеног производа.

¹⁰ Bojan Šćepanović, Biblija Controllinga, MCB Edukacija, Beograd 2012. str. 106.

Пресудне карактеристике могу да буду, дизајн, боја, величина, практичност, квалитет, цена, итд. Како би изашли у сусрет купцима са различитим захтевима, компаније су морале да усвајају нове концепте производње па самим тим да уводе и иновације у организовању, што је довело до значајног усложњавају процеса у компанији. Усвајањем нових трендова и учења који су дали акценат на праћење интерних процеса, почињу да се појављују изрази као што су: „оптимизација пословних процеса, цена активности/процеса“... Да би испунили потребе клијената, а тако и повећали профит, процеси у компанијама морају да буду ефикасни, једноставни и оптимизовани. Увођење савремених интегрисаних софтвера и примена стандарда квалитета „терају“ компаније да размишљају и о пословним процесима.



3. ERP системи као инструмент унапређења ефикасности контролинга

Организације користе информационе технологије у циљу пружања што квалитетније услуге својим купцима. ERP (Enterprise resource planning) је један такав концепт, који подразумева друштвену и технолошку спремност организација да уводе иновације у свом пословању. То су пословна решења у циљу изградње снажних организационих способности за боље перформансе, боље доношење одлука и конкурентну предност. Пословни систем предузећа, по самој својој природи, намеће своју логику на стратегије,

организацију и културу компаније. Упркос предности које се могу постићи са успешном имплементацијом ЕРП система, није редак случај о неуспеху у пројектима везаним за имплементацију оваквих решења. Велики део пропуста често су резултат недостатка разумевања менаџмента у степену промена које су укључене у реализацију. Имплементација ЕРП система је изазован и компликован подухват који укључује многе унутрашње и спољашње ентитете. Многе организације приликом усвајања ЕРП-а имају озбиљан сукоб са својим пословним стратегијама због огромног времена, новца и труда је потребно да се спроведе. Дешава се да имплементација ЕРП-а често доводи до одлагања и прекорачење трошкова, ако је обим реализације није јасно дефинисан.

Најзначајнији фактори који утичу на реструктурирање пословних процеса су подршка топ менаџмента, укључивање заинтересованих страна, отворена комуникација итд. Успостављање Менаџмента квалитета (TQM) захтева културу која игра важну улогу у спровођењу имплементације једног ЕРП-а. У наредном делу рада фокус је да се идентификују успешне интеграције секвенце TQM и ЕРП. То укључује објашњење значаја TQM у ЕРП системима и улози TQM у решавању проблема технике и могућности за сталним побољшањима за све ЕРП системе. Такође, биће речи о значају ефикасне употребе TQM за максимизирање повраћаја инвестиције која је потребна за имплементацију једног ЕРП система¹¹.

2.1 Појам ЕРП-а и основне карактеристике

ЕРП је скраћеница настала од енглеског израза Enterprise Resource Planning. Ова скраћеница би у буквалном преводу могла означити напредно управљање и планирање свим ресурсима у једној организацији, обично компанији. С обзиром да нам овакав израз не говори баш пуно, мало сложенији одговор би гласио: ЕРП представља софтвер за управљање пословним процесима који омогућава једној организацији да користи интегрисани систем апликација или њихових делова, а како би управљао свим пословима,

¹¹ Marianne Bradford, *Modern ERP: Select, Implement, and Use Today's Advanced Business Systems*, 2015.

планирао њихово коришћење, сакупљао податке и аутоматизовао доста помоћних послова на њиховом уносу¹².

Под пословним процесима, подразумевамо пре свега управљање и планирање залиха, евидентирање њихових трошкова, праћење производње, набавке, испоруке и плаћања. Наравно, ту се могу наћи и друге области пословања, али увек из угла трансакција.

ЕРП омогућава јединствени поглед на пословање фирме, обично у реалном времену, а све са циљем да све битне информације о пословању буду прецизне и добију се у најкраћем временском периоду, како би управа компаније могла брзо и ефикасно да делује на тржишту¹³.

Ова ИТ област се може сматрати прилично младом, јер се под овим називом приви пут јавља деведесетих година, али од тада бележи изузетно брз раст. Сада је то једна од ИТ области која има глобално тржиште од више стотина милијарди долара, а последњих година бележи озбиљну експанзију и у нашем региону.

Иако сви ЕРП системи нису идентични и неки покривају већи а неки мањи број функционалних области, обично су сви модули груписани на следећи начин:

- **Финансије и рачуноводство:** главна књига, основна средства, дуговања И потраживања, управљање готовином, консолидација повезаних компанија
- **Финансијско управљање и планирање:** буџетирање, извештавање, управљање трошковима
- **Управљање процесима набавке:** управљање добављачима, планирање набавке, процес поручивања и поврата
- **Управљање продајом:** управљање купцима, планирање продаје, процес израда понуда у продаји, налози за продају и поврати, управљање ценовницима и попустима, кредитни лимит, продаја на велико и мало, фактурисања

¹² Boersma, K. and Kingma, S., "Developing a Cultural Perspective on ERP", Business Process Management Journal, Vol 11, No. 2, 2005.

¹³ H Akkermans and K van Helden: «Continuous improvement approach to ERP Implementation – Case Study, 2006

- **Управљање производњом:** конфигурација производа, рецептуре и производи поступци, управљање радним налозима и потрошњом, планирање производње и капацитета, различити модели производње
- **Управљање залихама и трошковима залиха:** приједи и испоруке залиха, управљање магацинском документацијом, високо-регална складишта, међу складишним и међу регалним преносима, лотови, и серијски бројеви, управљање следљивошћу залиха и процеса, препакивање залиха
- **Управљање пројектима:** пројектовање, планирање пројектата, WBS, управљање ресурсима, трошкови пројектата, перформансе пројектата, управљање пројектним активностима, фактурисање
- **Вођење сервиса и одржавања ресурса:** одржавање и поправке продатих или производа трећих лица, праћење гарантног рока, одржавање и поправке сопствених средстава, управљање сервисним ресурсима и трошковима и управљање роковима.
- **Кадровске евиденције и обрачун зарада:** процес запошљавања, управљање личним подацима, управљање и евидентирање одсустава, праћење образовања, обрачун зарада, обрачун пореза и доприноса, обрачуни осталих личних примања
- **Управљање квалитетом:** узорковање, управљање квалитетом процеса, следљивост, разлози поврата, управљање безбедношћу.
- **Управљање клијентима:** евиденција клијентата и осталих контаката, управљање и евидентирање односа са клијентима, управљање акцијама и кампањама.

У последње време је постало популарно да сви мањи произвођачи пословног софтвера, своја решења карактеришу као ЕРП. Иако то даје на „тежини“ појединим решењима, то врло често није тачно. Постоји више врста пословних решења и нису сва решења ЕРП системи. То не значи да остала решења нису довољно квалитетна, већ само да не спадају у ЕРП решења. ЕРП обично има следеће карактеристике:

- У питању је интегрисан систем који омогућава евиденцију података у реалном времену и ефикасно планирање на основу унесених параметара.
- То је систем који омогућава унос података без икаквог понављања, односно само једном и то само на једном месту, односно на месту дешавања промене.
- Садржи једну заједничку базу података која покрива све апликације или области пословања.

- Поседује јединствени кориснички интерфејс, који нема значајног одступања у зависности од модула који се користи.
- Систем „живи“ у огромном броју система, тако да преноси њихову најбољу пословну праксу у фирме које га имплементирају.
- Систем је рогобатан и захтева промене у комплетном пословању фирме.
- Пројекат имплементације је мањим делом ИТ пројекат, а већим делом пословни пројекат.

Чак и када решења испуњавају све ове карактеристике, то и даље не мора да значи да је то решење ЕРП. ЕРП и даље мора да поред тога што покрива ове области да обезбеди и висок ниво аутоматизације и интегрисаности.

2.2 Примена ЕРП система у контроли пословних процеса

Животни циклус већине производа је последњих година знатно смањен, што можемо приметити скоро на свим производима са којима свакодневно рукујемо. Како би се изборили са таквим притиском, произвођачи али и трговци морају бити много агилнији и да буду у ситуацији да брзо реагују на промене. ЕРП решења су сигурно једни од основних алата који могу да омогуће управљање оваквих процесима¹⁴.

Од самог почетка коришћења ЕРП решења, он омогућава менаџерима да једноставно имају увид у рад сваког појединца у систему, од продаје до рада у производном погону. Такав принцип праћења рада им омогућава да добијају боље идеје како да запослени боље искористе своје радно време. Могу врло јасно да одвоје масу небитног рада од битног и на такав начин да усмере своје запослене. Али истовремено се може једноставније управљати и радницима у погонима који не користе самостално ЕРП решење, већ се њихови резултати рада сливају у систем. ЕРП решење ће са друге стране јасно убрзати добар део административног посла, а нарочито уколико се људи придржавају стандардних процеса. Сложени процеси као што су обрачуни амортизације, курсних разлика, обрачун довршене

¹⁴ Dr Jill O'Sullivan, Gene Caiola, Enterprise Resource Planning Concepts: Understanding the Power of ERP for Today's Businesses, 2014.

и недовршене производње, обрачун зарада... се коришћењем ЕРП-а сада могу изводити у само неколико минута.

У уобичајеним рачуноводственим софтверима, магацин се обично види само као јединица за складиштење материјала, а не као важна карика у управљању ланцем снабдевања, као веза између купца и добављача. Ако роба предуго стоји у магацину, она губи на својој вредности; застарева или чак и губи рок употребе. Тако се могу направити велики губици, јер обавеза према добављачу остаје, без обзира на безвредност залиха. Ако се роба обећана купцу или планирана за одређени радни налог прода или потроши за друге намене, можемо доћи до озбиљних проблема да не можемо да испунимо преузете обавезе.

2.3 Унапређење контроле пословних процеса применом ЕРП алата

У свакој организацији постоји мноштво различитих пословних процеса, при чему није сваки подједнако ефикасан и значајан за стварање конкурентске предности. Ово је разлог зашто се организације често служе непопуларнима мерама као што су: смањивање броја запослених (downsizing) и коришћење услуга специјализованих агенција (outsourcing) којима се решава непрофитабилних активности из организације. Међутим, понекад се догоди да већина процеса није конкурентна. Како је немогуће све дати у "outsourcing" или путем "downsizing-a" укинути, организацији у том случају преостаје активност редизајна или реинжењеринга постојећих пословних процеса. То подразумева да организација неће делимично мењати пословне процесе, него у потпуности започети са новим обрасцем пословања. Реинжењеринг представља радикалан редизајн технолошких процеса ради њиховог драматичног побољшања. Из наведене дефиниције могу се издвојити неки кључни појмови који представљају главне карактеристике тог процеса па им је, сходно томе, потребно детаљније објаснити значење:¹⁵

Радикалан редизајн – радикално редизајнирање подразумева да се почиње од почетка уместо да се само мењају или модификују постојећи пословни процеси. Почевши од корена, поново се дизајнирају пословни процеси, организациона структура и процедуре, а сви постојећи начини рада се одбацују. Овде је битно рећи да реинжењеринг технолошких

¹⁵ Tihomir Luković i Uwe Lebefromm, CONTROLLING Концепција i случајеви, Свеучилиште у Dubrovniku, 2009

процеса не доноси унапређење постојећег нивоа, већ захтева одбацивање и поновно започињање посла на нов начин, тј. потребно је раставити објекат на саставне делове, а затим га поново саставити.

Драматично унапређење – менаџмент редизајном пословних процеса неће задовољити неким ситним и малим побољшањима (нпр. побољшања од 10%), већ исти користи за драматичне и темељне промене. Под драматичним унапређењем сматра се скок у перформансама – десетоструко повећање продуктивности или осамдесет посто смањење дужине трајања процеса наручивања и испоруке. Разлог зашто организација посеже за редизајнирањем својих пословних процеса најчешће се огледа у настојању да процеси постану флексибилнији и ефикаснији с обзиром на захтеве тржишта за нижим ценама, бољим квалитетом, бржом испоруком и слично.

Припрема за реинжењеринг – овај корак односисе на анализирање питања – да ли организацији уопште потребна оваква врста реконструкције? Ако постоји потреба, започињу припреме за његово спровођење. Главни је циљ овог корака идентификовати оне процесе који стварају вредност и оне процесе који спречавају постизање жељених резултата – кључне и неконкурентне процесе. Циљ ових метода је одредити оне процесе које је потребно елиминисати (путем Outsourcinga i downsizing-a) и оне које треба редизајнирати наводе да су резултат овог корака препоруке у смислу да се неки процеси прегрупишу, да се неки споје, да се непотребни избаце, неки дислоцирају...

Дизајнирање нових процеса – циљ овог корака је произвести једну или више алтернатива садашњој ситуацији пословних процеса које задовољавају стратешке циљеве предузећа. методом анализирати факторе као што су време, квалитет и трошкови укључени у процесе сваке алтернативе, како би се донела одлука која је од њих најисплативија . Спровођењеинституционализације и побољшања процеса је битан корак и коме се усваја најбоља алтернатива, дефинишу се нови процеси, уводи се процесна структура и, уз ново понашање запослених, врши учвршћивање промене.

Процена ефеката – неки од најважнијих ефеката спроведеног редизајна пословних процеса требали би се односити на повећање флексибилности, ефикасности и ефективности, редукцију трошкова и задовољство клијената. Ови ефекти могу се проценити помоћу следећих параметара: смањење времена процеса, смањење трошкова

процеса, квалитетноутпут-а, прилагодљивост рада запослених новим процесима, одзив на потребе клијената компаније и слично. Увидом у поменуте кораке, може се закључити како се они не могу квалитетно извршити без тачних и правовремених информација о принципу рада постојећих процеса, активностима од којих се састоје, ресурсима који су потребни за њихово обављање и трошку и времену које изискују. Колико ће те информације бити доступне зависи од тока информација. Заправо, потребан је интегрисани информациони систем који ће пружити правовремен и квалитетан проток информација. То значи да ЕРП, као софтверски пакет који подржава идеју интегрисаног информационог система у пракси, има улогу да олакшаспровођење редизајна пословних процеса. Примена информационих технологија, и развој информационих система за подршку у одлучивању менаџмента, има кључну улогу у постизању максималних учинака процеса, а самим тим и на побољшање интерних и екстерних чиниоца успешности компаније. ЕРП олакшава процес спровођења реконструкције процеса на начин да има важну улогу у сваком од горе наведених корака. Приликом идентификације и анализе постојећих пословних процеса, он даје све потребне информације о времену, ресурсима и трошковима. Код избора новог модела пословних процеса различите методе ЕРП система помажу у креирању алтернатива, предвиђању њихових учинака и избору најповољније. Изабрана алтернатива потом се може тестирати, а ако удовољава заданим условима, њихова имплементација подржана је алатима ЕРП система за управљање пројектима. Они помажу у дефинисању, планирању, праћењу и процени ефикасности пословних активности. Након тога се мере перформансе новог модела како би се утврдила његова успешност. На крају целог процеса имплементације користе се алати за развој апликација како би се информатички систем организације прилагодио новим информационим захтевима редизајнираних пословних процеса.

Као што је приказано у претходном поглављу, имплементација ЕРП система за собом повлачи редизајн пословних процеса, како би одговарали његовом начину рада. С обзиром на то да ЕРП систем представља софтверско решење које има унапред уграђене пословне процесе који одговарају најбољим светским праксама, његова се имплементација сматра великим извором унапређења перформанси организације. Међутим, једном усвојене најбоље праксе не могу пружити конкурентску предност у дугом року. Разлог тому су сталне промене којима су организација и њена околина врло динамичне природе.

Произлази да је потребно континуирано унапређивати и побољшавати пословне процесе. Промена пословних процеса никако није једнократна, већ активност, која захтева поступно побољшање квалитета и ефикасности пословног процеса. И након успешно спроведеног пројекта и даље треба улагати напоре у планирање и усвајање нових промена, односно прихватити идеју о континуираној промени пословних процеса као кључном фактору конкурентног пословања предузећа.

Да би се идеја о континуираној промени пословних процеса могла остварити потребно их је непрестано пратити и анализирати, а у томе нам може помоћи интегрисани информациони систем са својим алатима, посебно симулационим моделима. Као интегрисано информатичко решење за цео пословни систем, ЕРП омогућава боље разумевање самог пословања, односно пословних процеса, што је основна претпоставка за било које унапређење пословања. Улогу коју интегрисани информациони систем има у континуираном унапређењу пословних процеса најлакше се може приказати кроз подршку истог ТQM концепту. Управљање укупним квалитетом подразумева менаџерску филозофију која континуирано тражи побољшања у квалитету извршавања свих процеса у организацији. Увођење и примена ове филозофије подразумева велику организациону промену јер она мења организационе вредности, организационо понашање и учење, структуру и пословне процесе. Наиме, темељни принцип ТQM-а је остваривање потпуног квалитета, а да би се то направило не сме бити грешака у изради. С обзиром на то да већина грешака не произлази из људи, већ је узрокована неисправним системом и процесима, они су ти које треба мењати у сврху постизања одговарајућег квалитета. Нагласак ТQM на пословне процесе огледа се у томе да ТQM гледа на организацију као на скуп процеса. ТQM решава проблеме који се тичу деловања предузећа у потпуности, с нагласком на складном деловању између процеса, зато су његови приступи и методе пре свега на организационом нивоу¹⁶.

Важност интегрисаног информационог система приликом увођења овог концепта изузетно је велика. Разлог је да ТQM представља такву филозофију управљања која интензивно укључује коришћење информација, јер су све активности управљања и

¹⁶ Thomas E. Vollmann, William L. Berry, D. Clay Whybark, F. Robert Jacobs, Manufacturing Planning and Control Systems for Supply Chain Management, McGraw-Hill, New York, 2005

побољшања квалитете темељене на процесу одлучивања за које је потребно имати квалитетну информациону подршку. Интегрисани информациони систем складиштем података повезује сва критична подручја као што су купци, добављачи, запослени и процеси¹⁷. Ова врста подршке омогућава доношење одлука на свим нивоима организације које су битне за задовољење купчевих потреба, контролу интерних процеса, континуирано побољшање и друге сегменте обухваћене филозофијом TQM-а. То значи да је информациони систем кључ успеха ове филозофије, а да би се то постигло, потребно је ускладити постојећу структуру и стратегију са потребама и захтевима TQM концепта. Уз то, потребно је управљати квалитетом и тачношћу информација које информациони систем доставља свим секторима компаније и запосленима у сврху одлучивања, јер информационе грешке доводе до губитка кредибилитета и купчевог поверења. С обзиром на то да се оне најчешће догађају због недостатака интегрисаности информационог система потребно га је осигурати. Зато би организације требале да гледају на информациону интегрисаност као камен темељац програма TQM. Наиме, интегрисани информациони систем и пратећа информациона технологија могу значајно олакшати увођење и одржавање TQM-а из разлога што пружају подршку главним принципима ове филозофије, као и њеним различитим димензијама и аспектима. Алати и технологије могу помоћи TQM процесу да задовољи потребе купаца и TQM аспекте. Најзначајније аспекте менаџмента укупног квалитета и начин на који им информациона технологија и системи пружају подршку можемо сврстати у неколико целина¹⁸:

Фокус на купца – филозофија TQM-а усмерена је према купцу јер препознаје да ће чак и перфектно произведен производ имати малену вредност ако не представља оно што купац заиста жели. То значи да је квалитет производа одређена купцем, па је приликом управљања квалитетом важно усмерити пажњу на купца и идентификовати његове потребе. То се може направити одржавањем континуираног контакта с њима путем дела система који прати односе са купцима (ЦРМ) а који је део ЕРП-а. Овим системом компаније могу спроводити анкете над одређеним сегментом купаца како би задобили

¹⁷ Wallace, T.F, Kremzar, M.H. «ERP: Making it Happen», John Wiley & Sons, Inc., USA, 2001

¹⁸ H Akkermans and K van Helden: «Continuous improvement approach to ERP Implementation – Case Study, 2006

релевантне и корисне информације. Такве информације могу се похрањивати у електронску базу података којој сви запослени имају приступ и коришћењем које могу развијати производе према захтевима купаца.

Односи с добављачима – TQM филозофија намеће организацији потребу да прошири идеју о важности квалитета на своје добављаче и осигура да они имају исте праксе управљања квалитетом као и она. Резултат је наведеног да, ако добављачи задовољавају постављене стандарде квалитета, материјали по доласку не требају бити прегледани, што убрзава процес производње гарантује квалитетан производ. То ипак подразумева да је са добављачем битно изградити односе од поверења, односно имати сталну координацију у сврху праћења и осигурања квалитета његових производа. При томе информациона технологија и системи имају велику улогу јер системом електронске размене податакамогу побољшати тај однос. Овај систем (ЦРМ) служи за слање понуда, спецификацију производа, детаља о дизајну, па чак и за плаћање добављачима.

Процес дизајнирања производа – филозофија TQM-а у процесу дизајнирања нових производа ставља нагласак на коришћење CAD технологије, уз помоћу које расте капацитет иновација у организацији. Да би ове иновације биле комплементарне захтевима купаца у погледу дизајна и функционалности потребно је осигурати прилив информација из ЦРМ-а и различитих сектора организације као што су производња, маркетинг, истраживање и развој. Све то омогућава интегрисани информациони систем. Уз то, ако су у пројекат дизајнирања новог производа укључени тимови запослених са различитих локација, апликације интегрисаног информационог система путем интернета, омогућава ефективни канал за комуникацију и пренос информација. На овај начин олакшава се интеракција свих актера новог дизајна и осигурава израда производа према потребама купаца.

Континуирано побољшање – темељни смисао TQM концепта је континуирано побољшавати пословне процесе, а да би се то остварило потребно је непрестано мерити перформансе постојећих процеса и тражити начин њихових побољшања. Метода симулације процеса, које се темељи на информацијама интегрисаног информационог

система, служе како за драматични редизајн тако и за континуирано побољшање пословних процеса¹⁹.

Процесни менаџмент – информационе технологије и системи корисни су у управљању процесима производно оријентисаним компанијама. Интегрисани информациони системи играју значајну улогу у задовољавању потребе за одржавањем производних погона и дијагностици потенцијалних критичних тачака које могу довести до смањења капацитета производње што повећава ризик губитка континуитета производње. Благовременим деловањем компанија уз помоћ система може повећати брзину процеса производње са значајним побољшањем квалитета.

Мотивација запослених – један од најважнијих елемената у имплементацији TQM-a је подршка топ менаџмента. Исти треба да покаже визију, одредити стратешки пут и изградити вредности које ће водити све запослене током промена насталих у систему рада, а пласирање визије, стратегије и вредности запосленима увелико је олакшано информацијским системом и технологијом. Због велике улоге коју ЕРП системи имају у остваривању принципа TQM-a, организација би требала водити рачуна да пре увођења ове филозофије имплементира и усклади ЕРП систем њеним потребама. То значи да би организацији TQM требао бити главно питање које би њен ИТ сектор требао испитати пре него што анализира, дизајнира и уведе нови рачунарски систем. На примерима неких компанија уочене су могуће додирне тачке паралелног увођења TQM-a и интегрисаног информационог система. Добијени резултати су да је сценарио њихове реализације доста сличан: у потпуности се анализира организација, процеси и подаци, те се на основу кључних критеријума се поставља информациони систем, односно систем управљања квалитетом. Због преклапања одређених корака, могуће је смањити укупне трошкове увођења и очекивати синергијски ефекат уколико се приступи њиховом симултаном увођењу. Резултат наведеног је интегрисани информациони систем квалитета који се скраћено назива "QIS" (Quality Information system)²⁰.

¹⁹ Evans R. James, W. James, Dean Jr., Total Quality: Management, Organization and Strategy. South-Western Educational Publishing, 1999.

²⁰ Evans R. James, W. James, Dean Jr., Total Quality: Management, Organization and Strategy. South-Western Educational Publishing, 1999.

4. Оцена ефикасности имплементације ЕРП система као инструмента контроле и унапређења пословних процеса

3.1 Анализа пословних процеса предузећа

”Фриго-Фруит” је компанија која се бави откупом, прерадом и пласманом смрзнутог воћа углавном на страно тржиште. Тренутно у фирми постоје одређени проблеми техничке природе који отежавају и успоравају пословање. Због тога је увођење савременог пословног решења неопходно да би се проблеми који су идентификовани отклонили или бар ублажили. Ново пословно решења треба да покрије све пословне процесе и ситуације које су описане у овом документу како би се добило квалитетно и релативно једноставно планирање, контрола и праћење пословања. Постоји неколико специјалистичких решења која нису међусобно повезана. На основу информација из тих система се шаљу информације екстерном књиговодству ради књижења. Постоји потреба за детаљнијом анализом пословања, напредним извештавањем, интеграцијом свих процеса, а зарад ефикаснијег и правовременог сагледавања резултата пословања. Због тога је увођење савременог ЕРП пословног решења неопходно. Ново пословно решења треба да покрије што више пословних процеса, јер би се на тај начин добило квалитетно и релативно једноставно планирање, контрола и праћење пословања. Посматрани су процеси у оквиру свих сектора компаније, и њиховом анализом установљени су кључни проблеми у пословању. Како су тренутно процеси одвојени по функционалним целинама, анализа пословних процеса је започета за свако подручје посебно, са циљем да се након имплементације, сви пословни процеси повежу и интегришу у један информациони систем²¹. Препозната подручја пословања која су обрађивана су: Набавка, продаја, магацинско пословање (WMS), производња и финансије. Како би се постигао максимални ефекат имплементације, након увођења пословног система, отвориће се простор за унапређење функционисања подсектора ”контролинга” у оквиру подручја финансија.

²¹ Behl R., Joshi H., Implementing ERP Systems in Small and Medium Scale Enterprises in India – Challenges & Prospects. Allied Publishers Pvt. Ltd., 2007

Основни задатак поменутог дела финансија, ће бити контрола функционисања процеса у оквиру компаније, и извештавање по захтевима управног одбора компаније.

3.1.1 Набавка

Као један од процеса који се налази на самом почетку када је у питању производна или прерађивачка делатност, имајући у виду да се пословање оваквих предузећа базира на сировинама и помоћном материјалу коме се даљим ангажовањем машина и радне снаге, додаје вредност и ствара вишак прихода²². Уколико као један од аспеката набавке посматрамо извор, набавку можемо поделити на:

- Набавку из домаћег промета
- Набавка од правних лица
- Набавка од физичких лица
- Набавка из иностранства – увоз

Уколико даље анализирамо набавку према врсти улазних сировина, набавка се може поделити на:

- Набавку артикала - која може садржати различите облике, амбалаже, резервних делова, основних средстава и другог помоћног материјала.
- Набавку услуга – у облику услуга контроле квалитета производа, превоза. Итд.

Када говоримо о третману и трошковима услуга које пружају екстерни добављачи, све услуге које су се до сада набављале, било да су услуге везане за артикле (царина, шпедиција, превоз), било да су услуге које представљају трошкове (телефон, струја...) су се искључиво водиле као трошак без реалне расподеле на носиоце трошкове, тј, производе. Главни проблем овакве врсте евиденције, је немогућност одређивања тачне цене коштања производа, што менаџмент компаније може да наведе на доношење погрешних одлука у вези профитабилности производње.

²² Dr. Sc. Željko Garača: ERP sustavi, Split 2009

Највећи обим набавке је везан за сировине за производњу. Сировина може да се набавља у неколико облика:

- Смрзнута сировина
- Свежа сировина

Кључни проблеми у процесу набавке су се односили на велики број ручних евиденција, тј, одвојених докумената који су у великом броју случајева подразумевале коришћење ”Office” алата (Word i Excel). Оваква врста евидентирања пословних промена довела је до неинтегрисаности података и непрецизних информација о вредностима и стању залиха, дуплираним подацима. Такође, један од битних недостатака је и неусклађеност информација са другим секторима компаније што је доводи до недовољне ажурности у погледу документације.

Немогућност планирања набавке је још један од потешкоћа са којим се компанија сусретала. Недостатак информација о оптималној количини залиха сировина и помоћног материјала, проузрокује повремене прекиде у производњи и великим трошковима праћеним застојима у процесу прераде. У овим случајевима, менаџмент компаније је био принуђен да иницира хитне набавке, које повећавају улазну цену сировина, и повећавају ризик да се готови производи продају на маргини профитабилности²³. Такође непостојање квалитетне класификације и јединствених шифарника артикала, било је отежано претраживање и добијање потребних података о артиклима.

Имплементацијом јединственог пословног система, постављени су циљеви који би у значајној мери унапредили постојеће процесе, и довели до убрзања протока информација уз истовремено повећање квалитета и квантитета истих. Очекује унапређење пољу ажурности информација у вези са реалним стањем залиха сировина и смањење ручних евиденција, а самим тим и обим документације. Такође, интегрисањем пословних процеса у један информациони систем, биће омогућено квалитетније мерење перформанси добављача што ће директно утицати на могућност добијања валидних информација које ће помоћи менаџменту приликом одлучивања. Нови пословно –информациони систем мора имати све особине интегрисаног система.

²³ Kurtić, A., Menadžment poslovnih sistema, Centar za napredne studije, Sarajevo, 2011.

Остале предности које се желе постићи су:

- Структурирани шифарници артикала
- структурирани шифарници пословних партнера
- дефинисање и постављање документације за већину пословних процеса

3.1.2 Продаја

Продаја је директно одговорна за пласман и гарантовање испорука производа крајњим купцима. У овом случају процесу продаје посвећена је посебна пажња, како би се убрзала процедура уз што тачније информације. Компанија ”Фриго-Фруит” на домаћем тржишту претежно продаје сировине II класе и део из асортиманоготовог производа, ова продаја чини мали процентуални део укупне продаје. Највећи део продаје се обавља са иностранством и продају се углавном готови производи. Што се тиче саме организације сектора продаје, препознате су улоге које чине представници који уговарају продају и особе које организују продају малим купцима на домаћем тржишту.

Анализом процеса у продаји уочено је неколико критичних тачака које отежавају или успоравају процес испоруке и комплетирања документације. Како се предузеће убрзано развијало што је довело до великог обима продаје, самим тим и потребне документације која захтевана од законодавних органа, предузеће је у циљу ефикаснијег управљања усвојило процедуре и упутства која служе да би се на што бољи начин управљало квалитетом и безбедношћу производа и уопште пословним процесима. И поред усвојених процедура недостајао је још један битан чинилац који се може постићи једино квалитетном и свеобухватном информационом подршком, а то је ажурност података. Такође, велики део података и докумената и извештаја прати се и израђује ручно, што представља проблем код адекватног извештавања обима продаје и немогућности планирања.

Интегрисани информациони систем би омогућио брзину уношења података уз минимизирање појаве грешака. Централизован систем информација би омогућио тренутно располагање свим подацима без обзира на локацију њиховог уноса. Поједностављење добијања одговарајућих извештаја, као и могућност обликовања извештаја према реалним

потребама процеса. Остале не мање битне предности које би се добиле увођењем информационог система ће бити²⁴:

- Скраћивање времена за извођење појединих поступака што повећава продуктивност рада, корисника новог ИС
- Постојање следа докумената у процесу продаје понуда-поруџбина-отпремница-фактура

3.1.3 Магацинско пословање

Карактеристика складишног пословања огледа се у организацији магацинског простора за сировине и готове производе. Ови магацини организовани су као регални магацини. У самим магацинима постоји више редова, од којих се сваки ред дели на посебне реоне. Евиденција за складишно пословање води се искључиво ручним табелама. Не постоји евиденција о локацији одређених палета у магацину, брига о овим информацијама је искључиво препуштена магационерима.

Од новог система се очекује да обезбеди формирање магацина по принципу једна физичка локација = једна локација у систему. Тачна евиденција ситног инвентара и ХТЗ опрема по радницима. Брже и централизовано добијање и праћење информација о стању залиха на свим локацијама. Ажурно стање свих магацина у сваком тренутку. Увид у реално стање залиха у сваком тренутку (уз претпоставку да је реално и евидентирано) за сваку локацију у новом ИС, а у складу са правима корисника. Жеља да се магацин готових производа и магацин сировина води по регалима. Потпуна аутоматизација руковања робом (палетама) у складишту помоћу бар-код читача.

3.1.4 Производња

Главно подручје пословања представља производња. Крајњи продукт производног процеса јесте упаковано воће/поврће за купца. Да би се добио крајњи продукт воће

²⁴ Vukmirović, J., Čapko, Z.: «Informacijski sustavi u menadžerskom odlučivanju», Ekonomski fakultet Rijeka, Rijeka, 2009.

пролази кроз разне обраде: замрзавање, сортирање, пребирање, мешање. Свака фаза у производњи представља радни налог за себе. Постоји око 150 финалних готових производа.

Производња се обавља у два погона:

- А погон
- Б погон

Сваки од погона организован је у неколико производних линијама. Постоји неколико линија (машина) на којима се врши производња. Свако пребирање, сортирање... представља процес у коме настаје полупроизвод који се складишти и касније као такав може да се прода или употреби за даљу производњу. Не постоје тачни нормативи у производњи полупроизвода јер се не може унапред знати колико ће се добити I класе, а колико II класе неког полупроизвода пребирањем сировина. Евиденција шифарника везаних за производњу и целокупан процес производње води се и прати преко ручних евиденција користећи неке од софтверских алата у виду табела и докумената. Мањкавост овог система је што није у интегрисан са осталим евиденцијама које се користе у предузећу што доводи до различитости података у различитим деловима система. Због тренутне евиденције није могуће утврдити тачну цену (стварну) цена коштања појединачног готовог производа.

Жеља је да се пре свега омогући реалан обрачун цене коштања производа, као и реалне залихе производа на складишту. Сви производни процеси биће интегрисани у јединствени информациони систем. Ова интеграције између осталог укључује и следеће иновације у процесу.

Почетни корак је дефинисање основних величина у виду шифарника:

- Артикли
- Производне саставнице
- Радни центри
- Производни поступци
- Радне налоге у различитим статусима (планирани, издати, завршени...)

- Обрачун трошкова који омогућава обрачун стварних цена коштања произведених артикала
- Извештавање

Све трансакције у производњи аутоматски ће генерисати и одговарајуће финансијске трансакције. Модул производње је потпуно интегрисан са осталим модулима у систему.

Планирање производње се врши на стратешком нивоу на почетку године, али се тако креирани планови оперативно не користе. За оперативне потребе се креирају дневни планови, односно за рок од 2-3 дана. И стратешко и оперативно планирање се креира коришћењем Excel и Access алата, а на основу информација о залихама из постојећег система (извоз у Excel).

План производње настаје из плана продаје (месечног или кварталног). Корекција плана производње може да се деси услед недостатка сировина, или из неког другог разлога и она се ради на дневном нивоу. Производња се планира по машинама односно радним центрима, по производима и количинама.

Приликом планирања, утврђује се број смена, као и број људи који је неопходан за извршење потребне количине производа. Обично се ради у две смене, али се у одређеним ситуацијама (најчешће од октобра до јануара) ради и у три смене. Планирање производње се увек врши за полупроизводе у килограмима, а не за упаковане готове производе, јер је у питању само паковање полупроизвода у комадне производе. Припрема производње, према плану производње, отвара налоге за производњу у које уноси планиране количине.

3.1.5 Финансије

Пословно подручје је подељено на три службе:

- Служба финансијске оперативе
- ИТ (електронско – финансијски сектор)
- Служба рачуноводства.

У служби финансијске оперативе обављају се послови плаћања, књижење извода банака, благајничко пословање, обрачун по путним налозима и обрачун зарада.

У служби рачуноводства се контирају и књиже документи, тј. системски налози који се формирају у другим службама (детаљније о овоме у наредним поглављима), припрема се и књижи погонски обрачун (месечни обрачун производње), затим основна средства и ПДВ.

Програмска подршка у раду сектора финансија и рачуноводства су:

- Књиговодствени софтвер,
- Мајкрософт офис (Ексел),
- Програми банака за електронско плаћање.

Правилником о рачуноводству и рачуноводственим политикама утврђена је рачуноводствена политика у складу са МРС/МСФИ као и примена Рачуноводствених стандарда РС.

Према Правилнику о рачуноводству и рачуноводственим политикама, рачуноводствени послови се обављају у оквиру јединственог организационог система и обухватају рачуноводствену и финансијску функцију.

Рачуноводствена функција обезбеђује податке о финансијском положају и успешности предузећа. У оквиру ње, обављају се послови финансијског књиговодства, обрачун трошкова и учинака, вођење аналитике тј. помоћних књига и евиденција, надзор и контрола, састављање финансијских извештаја, и слично.

Финансијска функција обухвата послове планирања и прибављања капитала, контролу новчаног пословања, кредитне послове и односе са банкама, обрачун и исплату зарада, благајничко пословање и слично²⁵.

Вођење пословних књига и презентација финансијских извештаја врши се у складу са МРС и рачуноводственим политикама.

Рачуноводство води пословне књиге по систему двојног књиговодства на основу прописаног контног оквира.

²⁵ Očko, Jasmina, Švigir, Andreja: Kontroling – upravljanje iz backstagea, , knjiga print d.o.o, 2009

Пословне књиге чине:

- Дневник
- Главна књига и
- Помоћне књиге

Дневник омогућава увид у хронолошку евиденцију свих трансакција у пословању.

Главна књига представља скуп рачуна контног оквира на којима се обухватају подаци о променама на имовини, обавезама, капиталу, приходима и расходима.

Помоћне књиге су аналитичке евиденције које се воде по врсти, количини и вредности. Овим аналитичким евиденцијама су обухваћена основна средства, залихе материјала, недовршене производње и готових производа, инвентар, резервни делови, потраживања, обавезе, ПДВ, као и други подаци у складу са прописима и потребама предузећа.

Анализом процеса финансијског сектора, уочени су бројни недостаци који доводе до успоравања и неконзистентности података. Финансије као место где се сегментирају и анализирају информације из свих секторасуочене су са бројним захтевима менаџмента који се огледају у различитим извештајима, анализама, контроли, и другим обавезама предвиђеним да доносиоцима одлука дају потпуне и тачне информације. Поред задатака које су дефинисане интерним процесима компаније, значајан део обухватају и обавезе које прописује држава, у виду разних извештаја и административних прописа. Имајући у виду опсег деловања, јасно је да је од кључног значаја да сектор финансија буде максимално ефикасан посматрајући кроз временску равн, уз обавезан квалитет обрађених информација. Задатак који се поставља пред имплементатора је управо побољшање квалитета рада уз минимизирање времена које је потребно за обављање већине поменутих операција.

Простор за унапређење се манифестује кроз примедбе корисника и детаљнију анализу процеса. Делови процеса код којих се може значајно унапредити квалитет и брзина примећени су кроз велики број ручних евиденција које се тренутно користе. Ове евиденције се воде кроз неколико међусобно независних програмских решења, разних документа, табела, итд, што проузрокује немогућност квалитетне контроле унесених података и не ретко дуплирање евиденција. Поменути начин рада ствара и додатне

проблеме у виду не постојања повезаности са осталим пословним подручјима, што даље доводи доне покривености или делимичне покривености пословних процеса. Спорост добијања одговарајућих извештаја је последица претходно описаних недостатака у организацији.

Јединствени информациони систем треба да обезбеди потпуну интеграцију свих подручја евидентирања пословних промена. Увођење интегрисаног ЕРП система доводи до промена у начину рада и организацији пословног подручја финансија и књиговодства.

Књижење у ЕРП заснива се на помоћним књиговодствима (основна средства, набавка, продаја...). Интегрисано књижење значи и напуштање стандардних усклађивања; све помоћне евиденције у ЕРП систему стално су усклађене са главном књигом.

Са друге стране интегрисаност ЕРП система значи да не постоји могућност "класичног" усклађивања пословних догађаја у одвојеним помоћним евиденцијама. Евентуалне грешке настале у помоћним евиденцијама директно се одражавају и у главној књизи. Поправке се изводе преко одговарајућих налога за књижење; грешке се смањују коришћењем унапред дефинисаних шема књижења.

Такође, један од примарних циљева који се жели постићи је развој сектора контролинга и извештавања. Увођењем новог ЕРП система, функција контролинга постаје централно место догађаја где се врши спајање различитих делова предузећа у једну целину ради стварања свеобухватног погледа на његово целокупно пословање. Повезује парцијалне организационе функције у једну јединствену целину ради максимизирања ефикасности и ефективности предузећа²⁶.

3.2 Резултати унапређења пословних процеса имплементацијом ЕРП-а

Основне пословне предности које су стечене имплементацијом новог пословног система постигнуте су заједничким радом са корисницима који су актери процеса у оквиру сваког сектора. Општи захтеви компаније су се односили на постизање комплетног и ажурногувида у систем пословања, по принципу „дан за дан“, квалитетне и „пааметне“

²⁶ Thomas Reichmann, Controlling, Concepts of Management Control, Controllershship, and Ratios, Springer, 1997

анализе пословања; успостављање система за брзо, прегледно и "креативно" извештавање и што квалитетније планирање пословања.

Финансијски сектор је због обима и разноврсности посла претрпело највише унапређења, што је нужно захтевало делимичну реорганизацију у процесима. Интеграцијом процеса у информациони систем постигнуто је значајно поједностављење и аутоматизовање рада у финансијама. Када је реч о ажурности података магацинског пословања постигнута је интеграција робно-финансијског пословног процеса у јединствени ЕРП систем у циљу повећања ефикасности и поједностављивања уноса података. Такође, један од циљева је постизање квалитета података (веровање у истинитост), основе за правилно одлучивање.

Због комплексности пословних операција које су са собом носиле и обимну документацију, значајно је смањен безразложни проток папирне документације. Већина преноса и промена остаје архивирана унутар система, није потребна додатна архива за физичко складиштење докумената. Интеграцијом продаје и производње у пословни систем, планирање продаје је значајно унапређено, самим тим и је смањен обим сувишних залиха производа и материјала.

Оно што је такође, битно са аспекта контроле података у систему и безбедности података, новим пословним системом је постигнута контрола уноса докумената по особи, односно омогућено је повећање одговорности за урађени посао.

Повећање продуктивности запослених оптимизацијом количине података за унос, искључивањем понављајућих активности у највећој могућој мери и скраћивањем поступка/времена потребног за унос података.

Синергијом свих оптимизованих пословних процеса, постигнут је главни циљ коме теже све компаније на тржишту и чиме се побољшава конкурентна позиција, а то је смањење, односно контрола трошкова.

3.3.1 Набавка

Увођењем новог пословног софтвера омогућено је детаљно планирање набавке на основу података које корисници уносе у систем. Планирање се спроводи коришћењем функционалности система које омогућују преглед података о стању залиха и креираним

поруџбинама у реалном времену. За сваку годину квартал, месец или било који период, може се правити нови план једноставним отварањем новог обрасца за планирање дефинисаног у програму. Постоји више комбинација коришћења планова. Могуће је креирати неколико сценарија планирања, али се у овим околностима препоручује планирање набавке артикала за одређени период. Вредности се могу уносити по два основа, посебно планирана количина набавке, а посебно планирати вредност набавке.

У зависности од артикала који се набављају, постоји неколико процедура набавке. Један од начина набавке је склапање уговора и сукцесивно преузимање робе од добављача на основу склопљеног уговора, уколико уговор или договор са добављачем постоји. За овакве набавке се на основу годишњег плана, врши уговарање количина, као и дефинисање осталих комерцијалних услова. Уговорене количине и услови набавке се евидентирају у систему у модулу набавке. У овом кораку се дефинише добављач, као и уговорене количине артикла за набавку по периодима.

Једна од најбитнијих предности које може да пружи један интегрисани пословни систем је правилна и ажурна евиденција трошкова које директно утичу на цену сировине која се користи у даљој производњи. На основу правилног евидентирања зависних трошкова набавке, могуће је прецизно одредити цену коштања сваког готовог производа и самим тим одредити и профитабилност и донети одлука о даљем обиму пласмана тог производа. Зависни трошкови се терминолошки односе на зависне трошкове набавке, као што су: превоз, царина, услуге шпедитера. Ови трошкови се уносе као стандардни трошкови који оптерећују компанију, са могућношћу додатне расподеле на конкретне пријеме по шаржама артикала. Зависни трошак набавке утиче на трошак артикла у робно-материјалном књиговодству и омогућава правилно одређивање набавне цене артикла²⁷.

Зависни трошкови се увек морају повезати на једну или више пријемница. Могу бити саставни део документа на основу кога се ради пријем, или на независној фактури. Уколико се налазе на независној фактури могу се повезати са било којом пријемницом у систему, супротно Уколико је трошак на истој фактури са примљеним артиклима, систем ће аутоматски предложити доделу трошка артиклима са фактуре.

²⁷ Vukmirović, J., Čapko, Z.: «Informacijski sustavi u menadžerskom odlučivanju», Ekonomski fakultet Rijeka, Rijeka, 2009

Трошак се може поделити на једнаке делове артиклима, пропорционално према учешћу у укупној набавној вредности фактуре, или према царинској тарифи. Уколико је трошак на независној фактури, могуће је одабрати неколико понуђених опција у зависности од потребе оптерећивања артикала са зависним трошком.

Још један од битних процес набавке је планирање и набавка амбалаже. Како за сировине и за амбалажу постоји потреба праћења по шаржама. Стандардизована је процедура набавке која је у значајној мери побољшала квалитет рада, брзину и квалитативну проверу амбалаже. Процес је рашчлањен у неколико под процеса, који чине :

- Креирање набавних поруџбина за добављача. Специфицира се добављач, услови испоруке и плаћања, дефинише се врста амбалаже, количине и њихове цене.
- На основу креираних набавних поруџбина штампа се „Налог за истовар“
- Амбалажа долази у круг фабрике
- Врши се пријем. У овом тренутку генерише се улазни ЛОТ (шаржа) од стране корисника система.
- Евидентира се пријем. У овом тренутку штампа се картон идентификације артикла са бар-кодом. Овај картон потребно је придружити примљеним артиклима који представљају амбалажу.

Пријем артикала који представљају амбалажу врши се директно на магацин амбалаже, док се даље фактурисање набавке врши у служби финансија на основу креираних докумената унетих у сектору набавке.

Набавка основних средстава је такође део набавног процеса који је знатно унапређен. Сада се сва основна средства воде кроз систем у јединственом шифарнику. Уз оптимално коришћење функционалности пословног система, могуће је пратити све промене у вези са основним средствима, од њихове активације до момента када се то средство расходује.

Извештавање, као незаобилазни део правовременог и исправног процеса доношења одлука је поље и коме је остварен највећи напредак. Имајући у виду да се сада све информације из ,набавке, продаје, финансија, и других сектора налазе у јединственом систему, могуће је креирати велики број варијација извештаја и по различитим критеријумима потраживати информације из система. Овим је значајно скраћено време које су до сада особе које су генерисале извештаје користиле за ову сврху. Са друге

стране, особе које доносе одлуке, имају више времена за анализу и посматрање извештаја по више различитим критеријума. Правовремено доношење одлука у вези набавке сировине и амбалажа, оптимизовало је коришћење магацинског простора и значајно смањило трошкове манипулације залихама.

3.3.2 Продаја

Продаја свих артикала, без обзира на врсту продаје ће се спроводити кроз редовни поступак продаје користећи модул продаје. Ову функционалност је могуће прилагођавати конкретним потребама процеса према потреби. У претпродаји се користи под процес у виду понуде за све видове продаје уколико купац овај поступак захтева од фирме.

Са купцима се потписује уговор о набавци који представља неку врсту плана продаје. Уговором се дефинишу :

1. Количина готових производа;
2. Цене
3. Услови испоруке;
4. Услови плаћања.

Паковању робе претходи креирање документа који у овом садржи назив порученог производа и количину коју је потребно испоручити. Овим се дефинише краткорочни план испорука. Када се план испорука употпуни, исти се шаље производњи ради организације даљег тока производње тј. паковања.

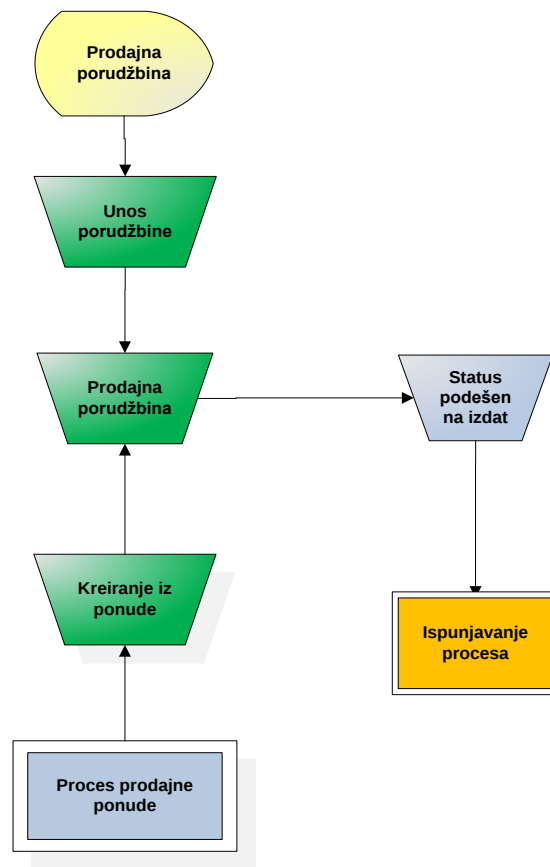
Налог за припрему је директан налог производњи који садржи све инструкције неопходне за паковање готовог производа (од врсте сировине која се користи, палетизације, изгледа етикете, амбалаже до лота).

Када је роба спремна за утовар, технолози наводе лотове палета који су утоварени. Ови подаци се даље евидентирају на утоварној листи која поред тога садржи и назив производа који се товари, количину, температуре готовог производа, регистарски број возила, назив возаца..

Фактура се креира у комерцијалном сектору, а на основу ових докумената унесених у продају, а затим ради раскњижавања залиха.

Као и у набавци, планирање продаје се спроводи коришћењем функционалности у оквиру информационог система. За сваку годину квартал или месец, може се правити нови план једноставним. Постоји више комбинација коришћења планова, али се у овим околностима препоручује планирање продаје артикала за одређени период. Вредности се могу уносити по два основа, посебно планирана количина продаје, а посебно планирани износи продаје. Преко планова продаје може се планирати и производња (план за артикле по периодима) што представља значајан помак у напред. Интеграцијом продаје и производње кроз јединствени информациони систем, постигнуто је ефикасније коришћење капацитета, и оптимизација производње, како би се смањила ”производња за залихе”. Овим су направљене значајне уштеде на пољу складиштења залиха.

Коришћењем системски стандардизованих докумената, употпуњује се процес од тренутка уговарања до реализације продаје.



Процес продајне понуде

Основна карактеристика продаје производа је да се чином продаје врши и робно раздуживање складишта. Самом овом карактеристиком, фактурисање у продаји се не може извршити пре испоруке (или бар истовремено са испоруком) и не може се фактурисати већа количина од испоручене. Овакво функционисање довело је до елиминисања разлика у робном и финансијском пословању, чиме је постигнута неопходна тачност финансијских извештаја и смањења могућност од евентуалних казnenих мера од стране законодавних тела.

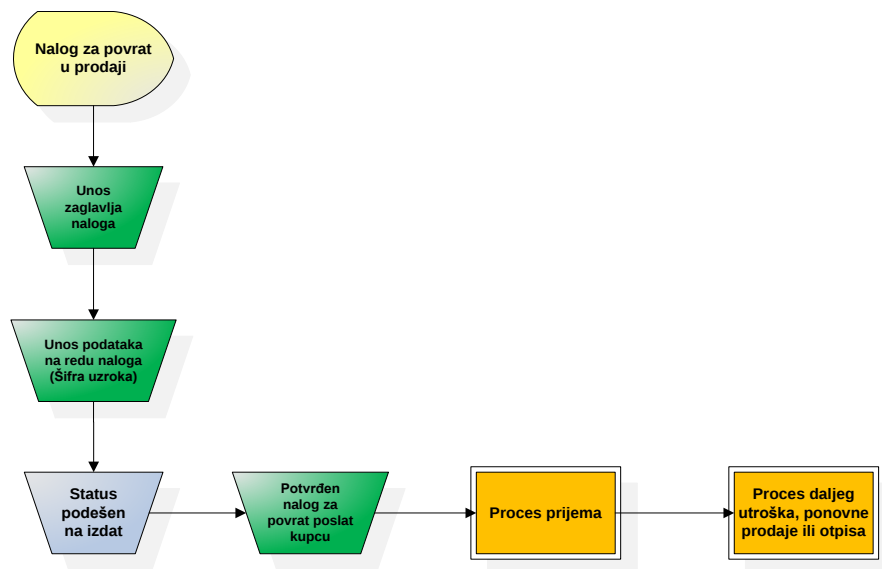
Систем рекламација производа од стране купаца, је још једна од предности која је постигнута увођењем јединственог ИС. Ово поље пословања је битно, јер компанији даје неопходне повратне информације о квалитету производа, и даје одговор на питање у којим пољима су могућа унапређења у производњи. Сам процес рекламације, имплементиран је у информациони систем, и у з помоћ дефинисаних докумената, чине део

продајног процеса. Постоји више варијација рекламационог поступка у зависности да ли је рекламација од стране купца оправдана или не.

Уколико је рекламација неоправдана, купац се обавештава о томе документом који ће се израђивати у оквиру ИС. Оваква документа се архивирају у систему, и служе за будућу анализу контроле квалитета. Ако купац не прихвати наведену аргументацију, рекламација се решава усаглашавањем са купцем или на други начин.

Уколико је рекламација решена, архивира се сва документација и затвара се случај рекламације.

Уколико је рекламација оправдана. Рекламације се евидентирају систему преко документа: *Налог за поврат*. Овим документом се покреће процес рекламације, и поврата робе од стране купца. Уколико је то потребно, коригују се количине за рекламацију у случају да се рекламација односи на делимичну испоруку.



Процес рекламације производа

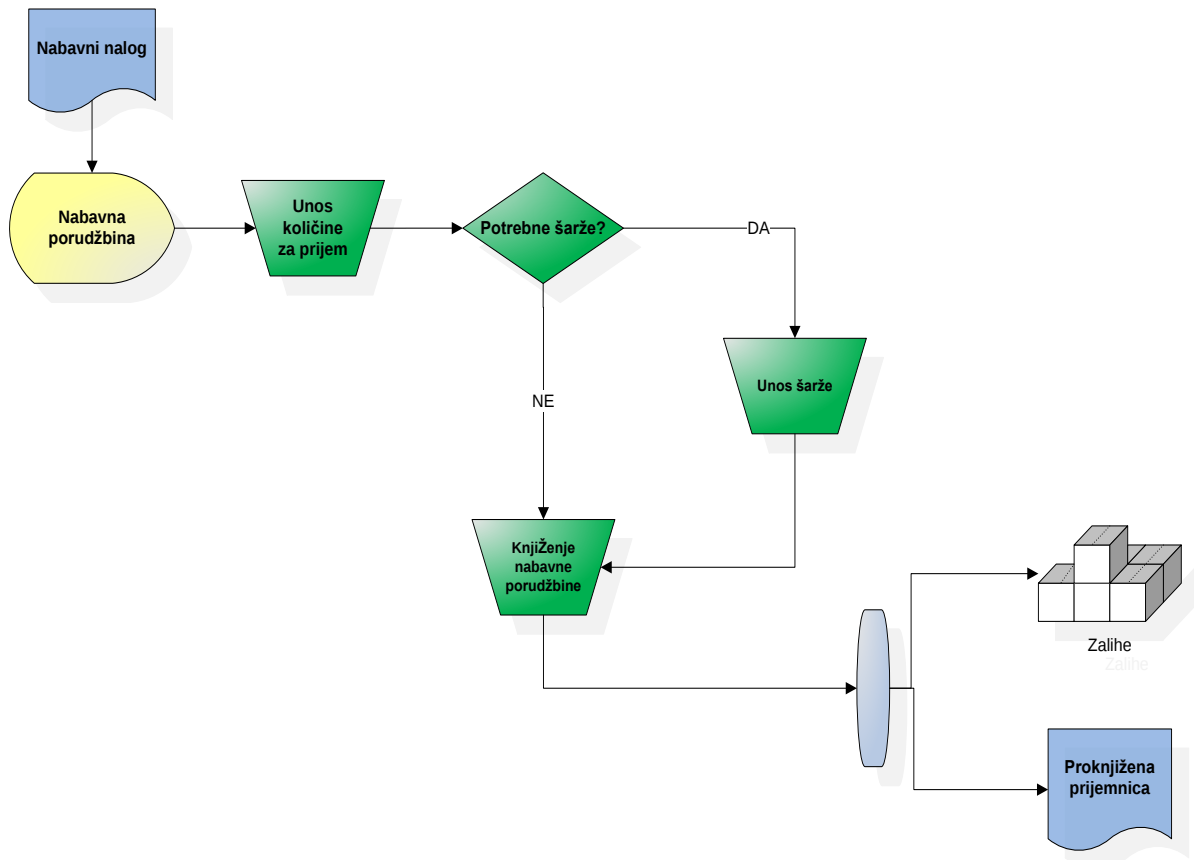
3.3.3 Магазинско пословање

Након имплементације новог пословног система, дошло је до делимичне реорганизације и прерасподеле одговорности међу актерима. Овим је процес

манипулисања залихама знатно убрзан, пре свега у домену пријема и испоруке залиха, имајући у виду да се брзина паковања и разврставања артикала може довести до знатног смањења цене коштања, сто даље значи и посредно већу профитабилност за компанију. Имплементирани систем донео је нове врсте докумената, које су заменили постојеће евиденције које су вођене у разним ручним табелама. Такође уређена је област архивирања и одлагања документације, како би се олакшао и убрзао процес претраге архивираних докумената. Нови систем је омогућио и праћење залиха по шаржама (палетама), што доводи до знатно квалитетније сегментације, имајући у виду да се ради о производима са ограниченим роком трајања, самим тим је и олакшано планирање продаје и набавке. Увођењем праћења артикала по шаржама, такође је омогућено праћење профитабилности по артиклу, како се кроз систем прати сваки артикал од пријема, преко производње, до продаје.

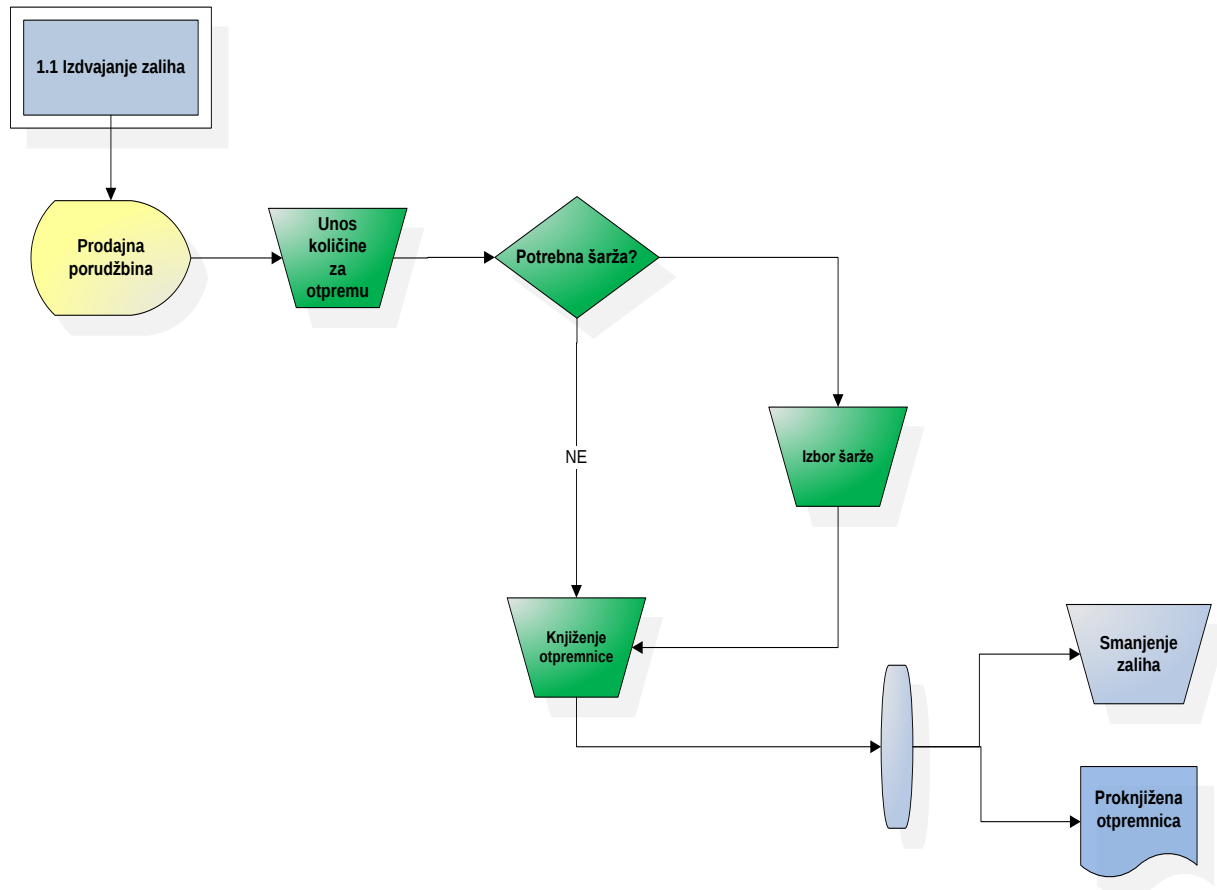
Увођењем новог информационог система, евиденција и формирање докумената ради се у тренутку и на месту настанка пословне промене. Само ће магационери, или друге овлашћене особе, евидентирати пословне промене у магацину. Добит која остварена из оваквог начина рада су увек тачна и ажурна стања. Одговорност за неажурност је на самим извршиоцима. Процес формирања и књижења набавних и продајних докумената укључује више запослених са различитим правима и задужењима. Сви магацини су отворени као посебне локације. Ово је неопходно, како би се правилно водиле стварне залихе.

У случају набавке материјала, пријем ће се вршити на основу набавне поруџбине која се формира у ЕРП систему. Магационер ће унети пријемницу материјала, док ће у сектору финансија, на основу пријемнице књижити улазна фактура.



Графички приказ процеса пријема залиха

У процесу продаје, издавање из магацина се врши на основу продајне поруџбине. Магационер ће из продајне поруџбине креирати и отпремницу, док ће у сектору продаје на основу отпремнице књижити продајну фактуру.



Графички приказ процеса издавања залиха

Такође, уз коришћење свих функционалности јединственог информационог система, омогућено је и квалитетно извештавање о стању, квалитету, и роковима истека залиха. Квалитетни и ажурни извештаји довели су до знатно ефикаснијег и бржег процеса планирања, и доношења правовремених одлука.

3.3.4 Производња

Како се план производње искључиво се ради на основу уговорених продаја, тако је потребно што прецизније планирати обим производње, тиме обезбедити максималну ефикасност свих потребних ресурса за израду једног продукта. Планирање прихода по основу продаје је један од кључних задатака компаније, како би се у сваком тренутку отклонио ризик од не ликвидности. Са друге стране, планирање трошкова који се

генеришу са повећањем обима производње представља кључни елемент, како компанија не би дошла у ризик дисконтинуитета производње. Поред планирања потребне сировине и помоћног материјала, неопходно је обезбедити и оптималан ниво залиха амбалаже. У складу са овом тезом, процес производње је подељен на два сегмента:

- Прераду сировине
- Паковање

Приликом имплементације, поменути под процеси дефинисани приликом анализе пословања, пренесени су и на информациони систем. Дефинисани су радни задаци свих потенцијалних корисника, и потребни документи, како би се целокупан производни процес пратио кроз централизован ИС. Резултат реорганизације која је последица увођења новог ЕРП система, је унапређен логистички и производни систем, и знатно смањење трошкова насталих у тренуцима рада машина у ”празном ходу”. Индиректно је и побољшан квалитет производа, самим тим и смањен обим рекламација од стране купаца. Процес производње се одвија на следећи начин:

Отварање радних налога врши шеф производње, а на основу расположивости производних капацитета и на основу потреба за продајом.

Радни налог за прераду сировина може се отворити (издати производњи) на основу потреба за продајом или зато што има слободних капацитета које је потребно упослити.

Радним налогом за прераду сировина троши се одређена сировина, а добија се један или више полупроизвода/производа. Дакле карактеристика ових налога за производњу је да се троши једна или више сировина, а да се као продукт може добити, по правилу, више артикала по радном налогу. Од квалитета сировине зависи количински однос различитих артикала који ће представљати производњу по радним налозима.

Када је сезона откупа воћа у току, највећи део сировина прима се од пољопривредних произвођача у сировом (свежем) облику. Овакве сировине се одмах замрзавају. До сада замрзавање се није третирао као радни налог. Паковању робе претходи поруџбина купца који у овом случају шаље захтев, а који садржи назив порученог производа и количину коју је потребно испоручити. Оваква поруџбина се евидентира у систему, и она

представља план испоруке за наредни период. Када се план испорука употпуни, исти се шаље производњи ради организације даљег тока производње тј. паковања.

Увођењем пуне функционалности имплементираног модула у оквиру ЕРП система, у великој мери се олакшава праћење производње, као и унос података о реализацији. Поред тога, омогућава се да у планску, односно стварну цену коштања производа буду укључени и трошкови технолошког поступка израде.

Предлог је да се сви артикли вреднују по **ФИФО методи**, чиме би се омогућило да сви производи

- имају стварну цену коштања по основу утrophка материјала,
- имају процењену цену коштања по основу ангажовања технолошких капацитета.

Процена цене коштања по основу ангажовања технолошких капацитета је утолико тачнија, уколико је тачнија процена трошкова вредности рада капацитета у коју је неопходно укључити следеће трошкове:

- амортизација
- радна снага
- погонска енергија

Будући да је реч о процени, сви припадајући трошкови (одговарајућа конта, по одговарајућим местима трошкова) мапирају (везују) се за поједине јединице капацитета (производне машине), како би за одређени период времена било могуће утврдити разлику између процењених и стварних трошкова капацитета (по јединицама капацитета). За ту разлику, повећава се цена коштања одговарајућих производа, а према произведеној количини производа.

Везивање (мапирање) трошкова (трошак струје, гаса, зарада радника у производњи...) за одређени капацитет врши се у приликом функционалности расподеле трошкова капацитета у оквиру ИС. То су трошкови које одређени капацитет (радни центар) проузрокује при раду.

Трошкови производње се по производима могу распоредити на следећи начин:

1. Према утрошеним капацитетима радних центара
2. Према кључу трошкова директног рада и директног материјала

Циљ обрачуна производње је проналажење цене коштања производа. Поступак обрачуна производње извршава се кроз следеће кораке:

1. Књижење (радног налога) дневника производње (по свим активним РН),
2. Затварање радног налога (сви завршени РН),
3. Накнадни обрачун капацитета (за дати период),
4. Корекција трошка артикла (корекција вредности залиха).

У сваком модулу, па и модулу производње, постоји велики број предефинисаних извештаја. Овде се неће обрадити сви, већ се обрадити само они који би требало да се најчешће користе у редовном раду. Прегледом података у оквиру имплементираних ЕРП система, омогућен је приказ извештаја који показују перформансе производње. Овакви извештаји комбинују различите врсте прегледа у односу на обим, брзину рада појединих радних центара, и квалитет у односу на производни обим по различитим групама производа.

Установљеним принципима погонског књиговодства, омогућен је значајно квалитетнији прорачун калкулације цене коштања производа користећи параметре дефинисане у систему:

- Искоришћење капацитета на основу планираног и стварног утрошка капацитета у часовима, по производној линији (машински или радни центри) и по МТ.
- Праћење тачног трошка по погонима (по МТ) на основу делимично тачно додељених, а делимично по кључу додељених (индиректних) трошкова.
- Праћење стварне цене коштања по готовом производу, тачном доделом трошка сировина готовом производу и расподелом осталих трошкова капацитета са МТ на производне линије а одатле на производе преко норма часа, односно учешћа времена за производњу сваког артикла појединачно у укупном раду производне линије.

- Праћење цене коштања по пројекту доделом планске коштања производа и стварне цене осталог сировина, као и расподелом осталих припадајућих трошкова на основу евиденције утрошка ресурса у процесу производње.
- Евиденција цене коштања производне линије на основу поделе трошкова са МТ на радне центре.

Такође, омогућени су прегледи потенцијалних података о цени коштања појединачне операције на основу података у систему, гледајући на трошкове по машинском центру.

3.3.5 Финансије

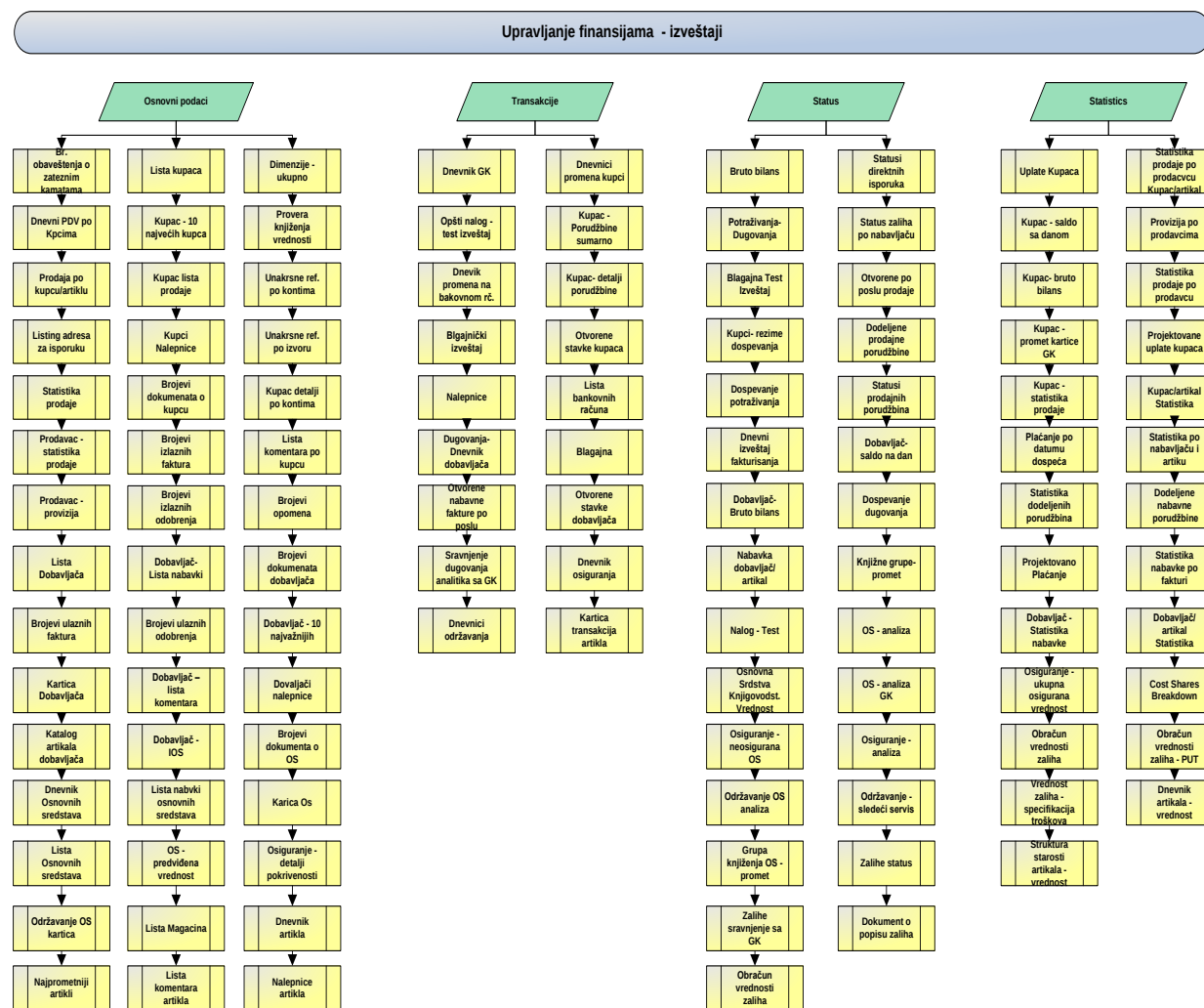
Финансијски сектор као место где се консолидују сви подаци везани промене од набавке преко производње, магацинског пословања, обрачуна зарада па до продаје представља најзначајније подручје у смислу обрачуна и евидентирања пословних промена на основу којих се калкулишу величине које показују успешност пословања једног привредног субјекта²⁸.

Највећи оперативни доприноси остварени увођењем интегрисаног информационог система могу се идентификовати кроз смањење обима документације у виду неколико независних евиденција вођених ручно у формама табела или писаних докумената. Коришћењем свих функционалности система, омогућено је брзо и једноставно урадити обрачун производње и преглед пословања појединих сектора у оквиру предузећа. Досадашњи начини прерачунавања трошкова производње захтевали су превише времена, што је био разлог, да се обрачун производње ради на крају године. Сада је могуће различите компликоване калкулације радити и на месечном нивоу, што омогућава праћене ефикасности производње током целе године, и предузимање евентуалних корективних мера у случају непланираних издатака и празног хода у производњи.

Такође, применом расположивих функционалности новог информационог система, омогућено је једноставнија обрада података редовног, ванредног или делимичног пописа на крају и у току године. Омогућено је аутоматско формирање прописаних финансијских

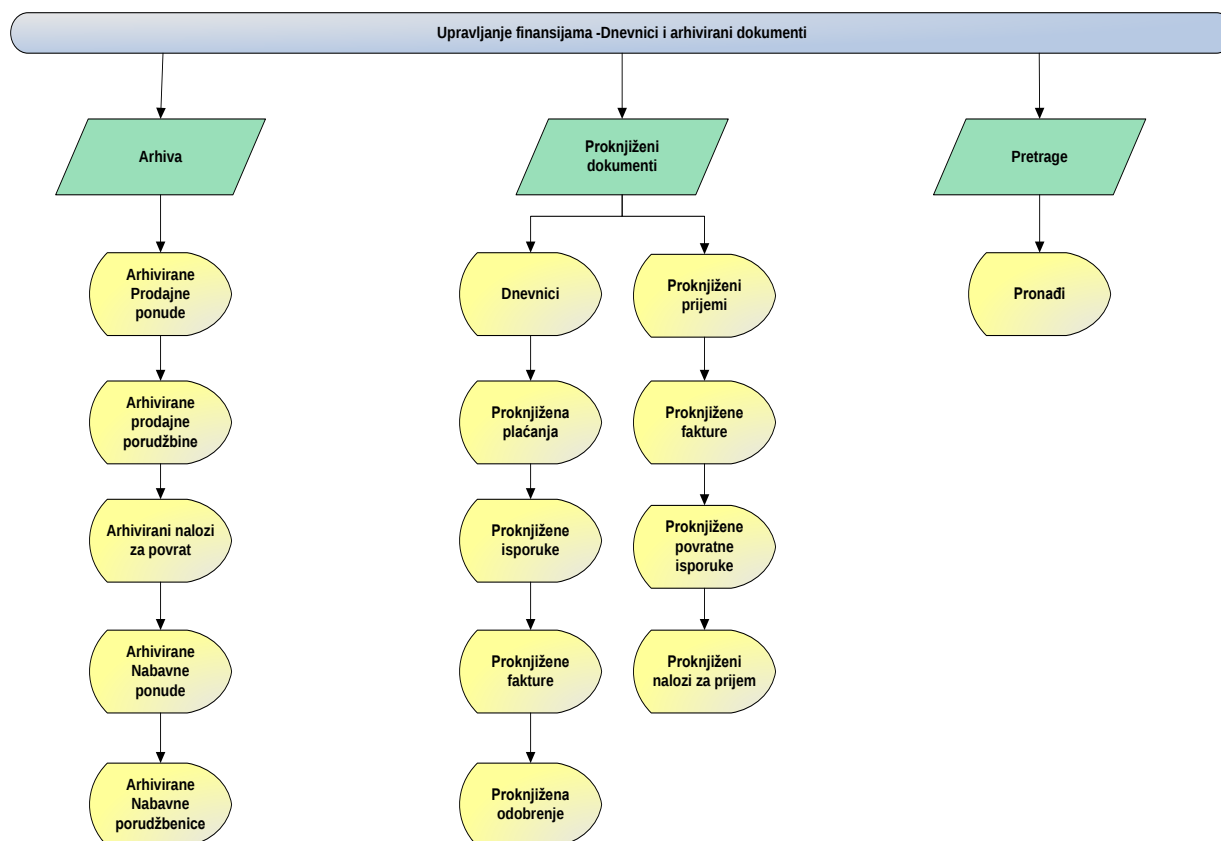
²⁸ Holjevac Avelini, Ivanka : Kontroling upravljanje poslovnim rezultatom, Sveučilište u Rijeci, 1997

и пореских извештаја. Овим је значајно смањено време које је било потребно запосленима за креирање поменутих извештаја. Коришћењем различитих врста матрица прегледа евидентираних пословних промена, креирају се извештаји који у сваком тренутку могу пружити квалитетну информацију.



Преглед извештаја који се користе у оквиру имплементираних ЕРП решења

Безбедност података добијених разним пословним променама, је значајно унапређена ограничавањем приступа појединим корисницима за податке који нису релевантни за њихове свакодневне пословне задатке. Архивирањем и чувањем историјских података, омогућена је квалитетнија анализа пословања. Постојање великог броја евидентираних докумената, и различитих трансакција, могуће је лако и брзо пронаћи жељени документ, дневник или промену евидентирану у пословним књигама користећи различите критеријуме.



Организација докумената и дневника у оквиру имплементираних ЕРП решења

Евидентна је уштеда времена и физичког простора постигнута имплементацијом јединственог пословног система, у односу на претходни систем одлагања и проналажења потребних докумената.

3.3.6 Функција Контролинга

Унапређењем информационог система, створени су услови за обликовањем нове функције према управљачки оријентисаном концепту. Разлог таквој пракси може се наћи у чињеници да приликом увођења контролинга нису били развијени инструменти контролинга, а такође није постојао ни информациони систем који би му пружао подршку. Осим тога, водило се рачуна и о могућем отпору запослених који са садржајем ове функције нису били довољно упознати. Међутим, запошљавањем стручне особе за обављање послова контролинга и унапређењем инструмената контролинга, функције

контролинга је издвојена из службе рачуноводства и финансија, подређене управи, али информационо повезана са свим другим секторима и профитним центрима у оквиру компаније. Тај потез осигурао је већу независност функције контролинга и већу укљученост у дефинисање циљева компаније, али и већу могућност контроле остваривања циљева, чиме би се постигла већа ефикасност рада ове службе. Један од најважнијих задатака контролинга јесте стручна помоћ врховном менаџменту при дефинисању темељних циљева, и како би се осигурали темељи за доношење циљева и контролу њиховог спровођења. Област деловања контролинга представља оквир понашања предузећа и према екстерним партнерима: купцима, добављачима, итд. Систем вредности темељи се на визији, мисији и циљевима предузећа, а контролинг је задужен за подстицање и стручну подршку у процесу дефинисања ових категорија. Контролинг, такође, брине о интеграцији система вредности, односно о томе да је визија шири оквир унутар којег је обликована мисија из којих се дефинишу циљеви предузећа. Основа функционисања контролинга је анализа процеса и детаљно планирање активности²⁹.

Планирање је свесна и континуирана активност усмерена на дефинисање циљева и начина на који се ти циљеви могу остварити. Пословним планирањем и буџетирањем стварају се претпоставке за остваривање зацртаних циљева. У предузећу "Фриго-Фруит" процес буџетирања могао би се поделити у три фазе: планирање, контролинг и ревизија. Буџете у предузећу најчешће израђују менаџери појединачних сектора у сарадњи са секторима финансија и контролинга. Након што сви менаџери пословних јединица донесу буџете за своју пословну јединицу, буџети се детаљније анализирају у контролингу, па се даље, израђују периодични извештаји који менаџерима омогућују праћење остварења буџета и одступања од њега. На крају године врши се ревизија којом се разматрају и имплементирају побољшања процеса и процедура, другачији начини извођења истог задатка, као и могућности различитих начина буџетирања, а све на основи резултата процеса учења из претходног периода. Уведени Информациони систем (ЕРП), олакшава креирање буџета због својих могућности калкулисања разних статистичких пројекција и модела на темељу података из претходних периода. Ипак, оптимизација његове употребе тек се очекује. Функција контроле једна је од важнијих функција контролинга. Међутим

²⁹ Vom Brocje, J., Rosemann, M. Handbook on business process management 1, Springer, New York, 2010.

важно је уочити разлику између контроле и контролинга. Контрола се односи на процес обраде информација ради утврђивања одступања између две величине и анализу тих одступања. Уз контролу тј. контролинг се такође везује и интерна ревизија. Заправо, задаци контролинга и интерне ревизије су комплементарни, другим речима, функционално се надопуњују. Задатак ревизије је повећање уредности, објективности и реалности информација о пословним процесима, ради повећања сигурности пословне активности. Сврха пословног деловања контролинга је повећање виталности предузећа ради бољег и бржег прилагођавања интерним и екстерним променама. Остваривање задатака ревизије придонosi успеху контролинга и обратно. Из претходно наведених чињеница, можемо рећи да је контролинг усмерен на свеобухватну подршку менаџменту и представља његов под процес, док је контрола парцијални задатак подршке менаџменту и односи се на надзор извршења³⁰.

³⁰ Buckhout Scott, Frey Eduard, Nemec Joseph Jr.: «Making ERP succeed: Turning Fear into Promise, 2006

5. Закључак

Контролинг пословних процеса представља активност организације која менаџменту, након анализе података, пружа оптимална решења за изазове који се јављају током одвијања процеса. Применом различитих алата, који су наведени у овом раду, контролинг сакупља наведене информације, односно, исте анализира. Сваки алат се користи за другачију сврху. Исто тако, кварталним планирањем, односно, планирањем применом коефицијента ризика, организација узима одређену сигурност у смислу неостварења зацртаних циљева. Степен неоствареног циља за организацију представља неостварени потенцијал. Неостварени потенцијал значи да је организација узела приликом планирања превелики коефицијент сигурности који је довео до тога да се процес оптимизује за већу, односно, мању производњу због тржишног ризика. На контролингу је велика одговорност јер од њега, на крају крајева, зависи како ће целокупна организација пословати. Сам коефицијент ризика има утицај и на ефикасност, ефективност, односно, економичност процеса. Осим екстерног окружења које утиче на процес, потребно је узети у обзир и интерно окружење. Грешке запослених, односно, недостатак технолошких система контроле може бити разлог узимања већег коефицијента сигурности. Уколико организација примењује овај начин функционирања контролинга, односно, планирања, она ће повећати сигурност одвијања својих процеса, смањити своје трошкове, оптимизовати своје пословање, а у крајњој линији и повећати своју добит. Пошто већина данашњи организација има имплементиран процесни приступ у своје пословање, контролинг процеса је од велике важности. У будућности би требало детаљније истражити како организације заправо врше планирање, односно, примењују ли неку варијаблу која исказује ризик. Неке организације ће бити више погођене једним ризиком, док ће друге организације бити погођене другим ризиком. Из тог разлога је важно пронаћи заједнички садржалац за све врсте ризика, укључити варијабле из окружења које највише утичу на организацију као константу.

Улога контролинга веже се за осигуравање стручне подршке менаџменту како на највишим хијерархијске нивоима, тако и на нижим. Контролинг представља стручну помоћ у управљању и вођењу компанијеу смислу састављања и презентирања извештаја,

планирања, буџетирања, анализе пословног резултата, унапређења система информисања итд. Уз оперативни контролинг који се уводи у све већем броју предузећа, јача интерес за стратегијски контролинг. Стратегијски контролинг усмерен је на испуњавање визије и мисије, односно дугорочних циљева предузећа, а за потребе прикупљања информација примењује претежно екстерну оријентацију. Бави се процењивањем трендова кретања кључних пословних варијабли као што су тржиште, технологија, жеље и потребе купаца, доступност ресурса те у складу са тим и оцењивањем могућности будућег развоја, односно прилагођавања предузећа идентификованим променама, као и оцењивањем ризика поједине развојне опције. На тај начин, контролинг све више постаје темељ иновационог деловања савременог предузећа. Будући да у структури извора информација доминирају рачуноводствене информације, а у структури корисника менаџмент, може се закључити како у пракси анализираног предузећа, као и у већини предузећа, доминира концепт контролинга који представља прелаз између рачуноводствене према информационој концепцији.

Како се функција контролинга претежно ослања на анализу и консолидацију података, од велике важности је и степен информатичке подршке у виду алата и пословних система који омогућавају обраду и складиштење огромне количине различитих врста информација. На конкретном примеру имплементације модерног ЕРП система, учињен је покушај да се нагласи значај адекватне анализе параметара које су од велике важности за функционисање једне организације. Анализом стратешких резултата унапређена је и функција одлучивања. Такође наглашен је и значај менаџмента квалитета (TQM) или пословне стратегије за олакшавање имплементације ЕРП. Организације могу да остваре све предности TQM кроз успешну интеграцију неколико активности побољшања. Све компаније деле неколико заједничких карактеристика или заједничких елемената управљања, који им омогућавају да схвате реалан потенцијал менаџмента квалитета у дужем временском периоду.

Ефикасно коришћење предности менаџмента квалитета и ИСО стандарда, помаже компанијама да добију максимални повраћај инвестиције у виду имплементације једног ЕРП система. Такође, ефекат синергијског деловања имплементације једног ЕРП система и предности менаџмента квалитетом, може се приметити на основу постигнутих повећања капацитета, унапређења организационе културе, оптималног коришћења свих

ресурса и значајног унапређења пословних процеса. Будућност за оне компаније које још нису почеле примене TQM филозофије као део своје корпоративне стратегије, потребно је интегрисати функционисање ЕРП система као део њихове стратегије TQM-а како би на тржишту стекле што бољу конкурентску предност.

Литература

1. Andrijanić, Ivo; Buntak, Krešimir; Bošnjak, Mirko. Upravljanje kvalitetom s poznavanjem robe, Libertas, Zagreb, 2012.
2. Arsovski S., Arsovski Z., Kokić M., Menadžment proizvodnim i informaciono-komunikacionim tehnologijama, CIM centar, Mašinski fakultet, Kragujevac, 2007
3. Buckhout Scott, Frey Eduard, Nemec Joseph Jr.: «Making ERP succeed: Turning Fear into Promise, 2006.
4. H Akkermans and K van Helden: «Continuous improvement approach to ERP Implementation – Case Study, 2006.
5. Očko, Jasmina, Švigir, Andreja: Kontroling – upravljanje iz backstagea, , knjiga print d.o.o, 2009.
6. Holjevac Avelini, Ivanka : Kontroling upravljanje poslovnim rezultatom, Sveučilište u Rijeci, 1997.
7. Vom Brocje.J., Rosemann,M. Handbook on business process managment 1, Springer, New York, 2010.
8. Thomas E. Vollmann, William L. Berry, D.Clay Whybark, F. Robert Jacobs, Manufacturing Planning and Control Systems for Supply Chain Management, McGraw-Hill, New York, 2005.
9. Kurtić, A., Menadžment poslovnih sistema, Centar za napredne studije, Sarajevo, 2011.
10. Behl R.,Joshi H., Implementing ERP Systems in Small and Medium Scale Enterprises in India – Challenges & Prospects. Allied Publishers Pvt. Ltd., 2007.
11. Evans R. James, W. James, Dean Jr., Total Quality: Management, Organization and Strategy. South-Western Educational Publishing, 1999.
12. Vukmirović, J., Čapko, Z.: «Informacijski sustavi u menadžerskom odlučivanju», Ekonomski fakultet Rijeka, Rijeka, 2009.
13. Wallace, T.F, Kremzar, M.H. «ERP: Making it Happen», John Wiley & Sons, Inc., USA, 2001.
14. Dr. Sc. Željko Garača: ERP sustavi, Split 2009.
15. Preisler, P., R., Peemoller, E. K., Controlling moderne industrie, Landsbert/Lech, 1990.

16. Boersma, K. and Kingma, S., “Developing a Cultural Perspective on ERP”, Business Process Management Journal, Vol 11, No. 2, 2005.
17. Jorg Becker, Martin Kugeler, Michael Rosemann: Process Management, Springer, 2003.
18. Dr Jill O'Sullivan, Gene Caiola, Enterprise Resource Planning Concepts: Understanding the Power of ERP for Today's Businesses, 2014,
19. Tihomir Luković i Uwe Lebefromm, CONTROLLING Konceptija i slučajevi, Sveučilište u Dubrovniku, 2009.
20. Marianne Bradford, Modern ERP: Select, Implement, and Use Today's Advanced Business Systems, 2015.
21. Thomas Reichmann, Controlling, Concepts of Management Control, Controllershship, and Ratios, Springer, 1997.
22. Horvath, P.: „Controlling“, 10 Auflage, Verlag Franz Vahlen München, München, 2006.
23. Bojan Šćepanović, Biblija Controllinga, MCB Edukacija, Beograd 2012.
24. Lebefromm, U.: „Controlling – Einführung mit Beispielen aus SAP© ERP©® R/3“, Managementwissen für Studium und Praxis, R. Oldenbourg Verlag München, Wien, Oldenbourg, 1997., str. 2.
25. Web stranica: <http://technologyadvice.com/erp/>
26. Web stranica: <http://mcb.rs/controlling/>
27. Web stranica: <http://www.erpmagazines.com/>