

ТМГ. XXXVII	Бр. 1	Стр. 183-202	Ниш	јануар - март	2013.
-------------	-------	--------------	-----	---------------	-------

UDK 005.591.1 : 005.336

Прегледни рад

Примљено: 26.11.2012.

Ревидирана верзија: 21.03.2013.

Одобрено за штампу: 21.03.2013.

Љиља Антић

Татјана Стевановић

Универзитет у Нишу

Економски факултет

Ниш

КВАЛИТЕТ И ВРЕМЕ КАО КЉУЧНИ ФАКТОРИ УНАПРЕЂЕЊА КОНКУРЕНТНОСТИ ПРЕДУЗЕЊА*

Апстракт

У пословном окружењу чији су критични покретачки фактори информациона револуција, технологија и глобализација, промене су честе, дешавају се у свим сферама друштвеног живота, а њихов интензитет и динамика чине пословање предузећа непредвидивим и ризичним. Да би предузеће успешно одговорило на промене из окружења, оно само мора да се мења. Очување и унапређење конкурентске позиције предузећа изискује спремност на прихватање промена, флексибилност, иновативност, препознавање и дефинисање критичних фактора успеха. Испорука квалитетног производа на време и по цени нижој од конкуренције јесте основна оријентација менаџера у глобалном и динамичном окружењу. С тим у вези, у раду ћемо најпре сагледати квалитет као кључни фактор успеха, а потом и време као кључни фактор унапређења конкурентности предузећа, са посебним освртом на мере перформанси својствене једном и другом фактору.

Кључне речи: квалитет, време, кључни фактор, конкурентност предузећа

ljilja.antic@eknfak.ni.ac.rs

* Рад је реализован у оквиру пројекта бр. 179066 „ Унапређење конкурентности јавног и приватног сектора Србије умрежавањем компетенција у процесу европских интеграција Србије“, који финансира Министарство науке и технолошког развоја Републике Србије.

QUALITY AND TIME AS KEY FACTORS FOR IMPROVING COMPANY COMPETITIVENESS

Abstract

In the business environment whose critical driving factors are information revolution, technology, and globalization, changes are frequent and present in all spheres of social life. Furthermore, their intensity and dynamics make a company's business unpredictable and risky. In order to successfully respond to changes in the environment, the company itself needs to be changed. Preservation and improvement of the company's competitive position requires willingness to accept change, flexibility, innovation, and identification and definition of critical success factors. Timely delivery of a quality product at a lower price than the competitor's is the primary orientation of managers in a global and dynamic environment. In this regard, this paper first analyzes quality as a key factor of success and then time as a key factor for improving company competitiveness, with special emphasis on the performance measures inherent in both factors.

Key words: Quality, Time, Key Factor, Company Competitiveness

УВОД

Остваривање изузетних перформанси предузећа подразумева уважавање и придавање високог значаја факторима, као што су задовољење потреба потрошача, висок степен сарадње између топ менаџмента и запослених, лидерство, расположивост финансијских и технолошких ресурса и сл. Рангирање кључних фактора успеха по значају се мења суочавањем предузећа са различитим изазовима и јачањем конкуренције. У тако променљивом окружењу, предузећа би требало да посвете пажњу снажној тржишној оријентацији и релевантним способностима, ефикасном управљању, јакој менаџмент подршци при остваривању циљева, високој организационој способности и управљачкој кохерентности, већој расположивости и бољем приступу ресурсима.

Квалитет укључује сва својства и карактеристике производа, процеса и активности, које су повезане са задовољењем одређених потреба потрошача. Са тог аспекта, важно је познавање целокупног сета очекивања потрошача како би предузеће на адекватан начин на њих одговорило. Континуирано побољшање квалитета праћено снижењем трошкова неопходно је за успешно пословање предузећа и побољшање његове конкурентске позиције.

Конкурентско тржиште захтева краће време дизајнирања и развоја нових производа и услуга, време циклуса производње и време одговора на захтеве потрошача. Сходно томе, неопходно је фокусирати се на унапређење ових временских димензија. Ово захтева да све главне активности унутар пословних јединица имају временски дефинисане циљеве. Слаб квалитет, који захтева инспекције, тестирања и поправке, је главни узрок сувишног трошења времена. Елиминисање узрока слабог квалитета, стога, може драстично смањити време циклуса производње и унапредити време реаговања на захтеве потрошача.

Сматрајући их репрезентативним, у наставку ћемо се посветити анализи квалитета и времена као кључним стратегијским факторима који непосредно утичу на ниво сатисфакције потрошача и конкурентност предузећа.

КВАЛИТЕТ КАО КЉУЧНИ ФАКТОР УСПЕХА

У излагањима која следе биће речи о значају побољшања свих аспеката квалитета за унапређење конкурентности предузећа, као и о мерама перформанси својственим квалитету као кључном фактору успеха.

Значај управљања квалитетом

Конкурентска предност као кључни концепт стратегијског менаџмента представља оно по чему се једна организација издваја од осталих, из разлога што ради нешто што други нису у стању или то чини боље од других (дистинктивна способност) или има нешто што други немају (јединствени ресурси) (Coulter, 2010, стр. 201).

У условима кад читав свет постаје велико, глобално тржиште, традиционална подела на локална, регионална и национална тржишта постаје мање релевантна, предузећа се суочавају са јаком конкуренцијом која пружа висококвалитетне производе по ниској цени. Квалитет је један од најзначајнијих фактора успеха, те је значајно дефинисати шта се под квалитетом подразумева. David A. Garvin полази од потрошачевог поимања појма квалитета и дефинише осам димензија квалитета (Garvin, 1987, стр. 104-107): перформансе, специјалне карактеристике, позданост, усаглашеност са установљеним стандардима, век трајања, сервисирање (услужност), естетске карактеристике и перцепција квалитета.

Према неким ауторима неопходно је правити разлику у погледу дефинисања квалитета производа и услуга. Квалитетни производи обично поседују три карактеристике – поузданост, једноставност сервисирања и трајност, док се за квалитет услуга обично везује пет

карактеристика – поузданост, опипљиви аспекти, способност реаговања, поверење и емпатија. (Више о томе видети: Williams, 2010, стр. 330-331)

Поред ниских цена, захтеви купаца се данас све више крећу у правцу очекиваних димензија квалитета, функционалности, доступности производа и пратећих постпродајних услуга. Висококвалитетни производи су и поуздани у смислу да обезбеђују оно за шта су дизајнирани и купци их доживљавају као добра са супериорним атрибутима. Супериоран квалитет пружа предузећу две предности. Као прво, снажна репутација квалитета подстиче предузеће за постизање већег диференцирања у односу на ривале пружањем веће вредности у очима купаца, што, такође укључује могућност зарачунавања виших цена за своје производе. Друго, елиминишући дефекте и грешке из производње редукује се отпад, расте ефикасност и редукују трошкови предузећа уз раст профитабилности. На пример, редуцијом броја дефеката у производном процесу компаније, смањиће се процентуално учешће трошкова продатих производа у приходима од продаје, чиме се увећава принос на инвестирани капитал (Hill & Jones, 2004, стр. 128).

Долажење до квалитетних производа путем контроле и исправки већ завршених производа и гомилање залиха у свакој фази производње да би се заштитили од недостатака проузрокованим производњом неквалитетних компоненти производа на претходним стадијумима производње представља прошлост.

Уграђивање квалитета пре отпочињања процеса производње, у фази дизајнирања и израде прототипова, у свим фазама процеса производње и пружања услуга потрошачима после производње је савремени и једини могући приступ управљању квалитетом. Квалитет производа, услуга и свих пословних процеса постаје парадигма конкурентности, а остварује се сарадњом и координацијом рада свих запослених, од непосредних произвођача до топ менаџмента, а у читав процес се укључују и добављачи и потрошачи.

У савременим условима пословања квалитет се поистовећује са задовољством купаца, тј. квалитет производа или услуга је оно што задовољава или превазилази очекивања купаца (Mowen & Hansen, 2011, стр. 668). Приказ 1 представља хронологију старих и нових концепата управљања квалитетом. Док је стари концепт реактиван, дизајниран тако да решава проблеме слабијег квалитета након што до њега дође, нови концепт је проактивне природе, дизајниран тако да потпомаже стварању квалитета већ у фази дизајнирања производа и процеса.

Table 1. Timeline of old and new concepts of quality management

Период:	Пре 1900.	1940.	1960.	1980. и касније
Фокус:	Контрола	Статистичко узорковање	Фокус на квалитет организације	Квалитет изазван од стране купца
	Стари коцепт квалитета: Контрола квалитета након производње			Нови коцепт квалитета: Изградња квалитета у току процеса. Идентификовање и уклањање узрока слабог квалитета

Приказ 1. Хронологија старих и нових концепата управљања квалитетом (Reid & Sanders, p. 143, www.wiley.com/college/sc/reid, 20.03.2013.)

Циљ савременог предузећа је, дакле, побољшање свих аспеката квалитета, који се односе како на производе или услуге, тако и на активности, процесе и организациону структуру предузећа. Такав систем управљања познат је под називом „*управљање тоталним квалитетом*“ (Total Quality Management - TQM). У складу са основним сазнањем TQM философије, јефтиније је произвести исправно “из првог пута”, тј. у првом процесу производње, него губити ресурсе израдом нестандардних јединица које морају бити откривене, преправљене, одбачене или враћене од стране купаца, захтевајући тако накнадне трошкове инспекције, дораде, гарантних оправки, замене или повлачења (Drury, 1996, стр. 840). TQM обухвата побољшање квалитета, перформанси, поузданости, трајности, сервисирања производа, као и повећања ефикасности предузећа путем снижавања трошкова и повећања продуктивности. Као основни принципи овог концепта истичу се следећи (Крстић, 2001; Новићевић & Антић, 1999):

- квалитет је приоритет предузећа при чему се одговорност за квалитет мора утврдити за сваки ниво и сваког појединца у организацији,
- лидери у спровођењу програма квалитета су менаџери на највишем нивоу, али су укључени и сви запослени,
- континуирани напори и постепена трагања за малим побољшањима представљају пут ка побољшању квалитета,
- принцип 1-10-100 подразумева да што дуже време проблем квалитета остаје неидентификован и нерешен, касније се скупље решава и може изазвати озбиљне последице у погледу тржишног учешћа предузећа,
- континуирана усмереност на захтеве потрошача,
- усмереност на процесе и њихово континуирано побољшање,
- управљање свим активностима у ланцу вредности,

- систематски и холистички приступ проблему квалитета,
- тимски рад на побољшању квалитета,
- акценат је на превенцији, а не на контроли на крају процеса производње производа,
- предузеће треба да сарађује са оним добављачима који су у стању да обезбеде квалитетне инпуте,
- усмереност на смањење трошкова,
- едуковање, обучавање и упознавање свих запослених са детерминантама и принципима остварења квалитета,
- примена компаративног приступа, тј. бенчмаркинга ради континуираног и инкременталног побољшавања пословне ефикасности и
- квалитет одређује купац, а не произвођач.

Срце TQM програма је достизање високог квалитета уз што ниже трошкове. Око овог начела шире се остали принципи, као што су: задовољавајућа употребна вредност производа (чиме се смањују постпродајни трошкови гаранција, теренских поправки или враћања производа), беспрекорни дизајн (истраживања јасно показују да је око 80% трошкова производа одређено током фазе дизајнирања), комформизам за употребу (агресивнија дефиниција повезује комформизам са производом или услугом без недостатка), задовољство купаца (испуњење или надмашивање очекивања потрошача) и сл. (English, 2003, стр. 2-5)

Филозофија TQM се заснива на петостепеној ланчаној реакцији (Hill & Jones, 2004, стр. 128):

1. бољи квалитет подразумева ниже трошкове услед мање поправки, одлагања и боље употребе времена и материјала;
2. последица тога је пораст продуктивности;
3. већи квалитет води до већег тржишног удела и могућности повећања цена;
4. последични пораст профитабилности компаније подразумева њен опстанак и даљи развој;
5. коначно, компанија је у могућности да ствара нова радна места.

У литератури је идентификовано више корака које је потребно да предузеће предузме како би постало део TQM програма (Hill & Jones, 2004, стр. 128):

- постојање прецизног модела пословања који указује на циљеве, смернице и начин достизања циљева,
- усвајање менаџмент филозофије неприхватљивости слабијег квалитета сировине, грешака и дефеката у производњи,
- повећање квалитета супервизије све већим надзором радних операција и интензивнијом обуком супервизора,

- стварање таквог окружења које подстиче раднике на извештавање о проблемима и предлагање начина унапређења процеса,
- исказивање радних стандарда не само у виду квота, већ обухватањем неких појмова квалитета у циљу наглашавања производње аутопута без дефеката,
- одговорност менаџмента за обуку запослених којом ће одржати корак са новим захтевима радног места и
- ангажовање свих запослених у постизању врхунског квалитета.

TQM програм представља један моћан интегративни систем, базиран на управљачким, организационим и технолошким иновацијама, који треба да допринесе креирању вредности за потрошаче кроз постизање супериорних перформанси свих пословних процеса, производа и услуга. С обзиром на то да увођење TQM система захтева настајање одређених трошкова, предузећа се морају осврнути на њих и детаљније их анализирати како би себи помогла у одлуци о томе да ли су и колико спремна да утроше на беспрекорно унапређење квалитета.

Укупни трошкови квалитета представљају „разлику између стварних трошкова производа или услуге и нижих трошкова какви би били у случају немогућности појаве нестандартне услуге, недостатка на производу, дефекта у производњи” (Viger & Anandarajan, 1999, стр. 22). Они се могу систематизовати у четири групе, и то на директне, у које спадају трошкови превенције и трошкови откривања дефеката на производима, и индиректне који настају због недостатака на производима откривеним пре и после продаје.

Активности превенције се јављају пре почетка процеса производње ради спречавања појаве дефектног производа. Ове активности обухватају: инжењерске анализе ради унапређења дизајна производа, тестирање квалитета инпута, обуку запослених, повећано одржавање машина, набавку квалитетнијих склопова и делова и сл. Активности превенције изазивају трошкове који се називају трошковима превенције. Претпоставља се да трошкови превенције расту са повећањем квалитета производа, као и да воде смањењу дефеката током прве производње (Fargher & Morse, 1998, стр. 17).

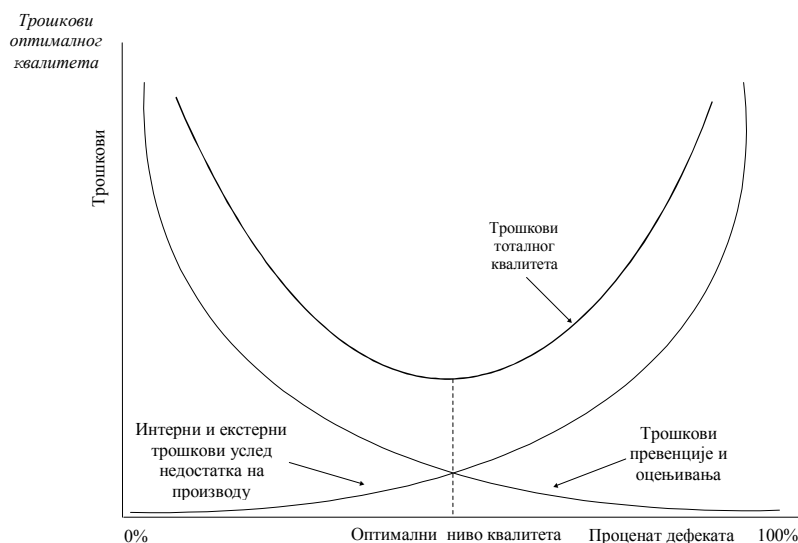
Активности откривања дефеката се јављају приликом откривања дефектних јединица током производног процеса. Ту спадају: активности везане за проверу квалитета и тестирање спроведено током процеса производње. Трошкови откривања дефеката настају услед тестова и инспекција ради откривања производа који не задовољавају захтеве купаца. Што је више провера, виши су и ови трошкови, али је и вероватније откривање дефеката.

Трошкови због недостатака на производу, откривени пре продаје (интерни трошкови квалитета), представљају трошкове који настају пре него што готови производи стигну до купаца. Ови трошко-

ви укључују трошкове замене или поправке дефектне јединице, као и трошкове лагеревања неисправних производа. Трошкови уклањања и преправке производа настају када се дефекти уоче, али пре него што такви производи стигну до купаца. У трошкове поправке неисправне јединице спадају трошкови поправке увећани за смањење цене продаје поправљене јединице (дисконт). Уколико се дефектна јединица не може поправити, трошкове квалитета услед недостатка на производу чине трошкови производње додатне јединице умањени за вредност искоришћене дефектне јединице (Fargher & Morse, 1998, стр. 18).

Трошкови због недостатка на производу откривених после продаје (екстерни трошкови квалитета) настају испоруком дефектних производа купцима. Они обухватају: трошкове поправке или замене дефектне јединице, трошкове повраћаја производа, трошкове сервисирања у гарантном року, трошкове услед губитка поверења у производ, трошкове испоруке и манипулације производом, трошкове губитка продаје услед лоше репутације и сл.

Између комбинованих трошкова превенције и трошкова откривања дефеката и комбинованих тзв. интерних и екстерних трошкова услед недостатка на производу може се успоставити функционална зависност. Графичка илустрација те зависности дата је на слици 1.



Слика 1. Трошкови оптималног квалитета (Zimmerman, 1997, p. 653)

Figure 1. Costs of optimal quality

На слици се јасно уочава да се минимални трошкови тоталног квалитета јављају на оном нивоу квалитета (проценту дефеката) на коме се крива трошкова превенције и оцењивања (откривања дефеката) сече са кривом интерних и екстерних трошкова услед недостатка на производу. Повећање процента дефеката доводи до повећања интерних и екстерних трошкова услед недостатка на производу. Истовремено више дефектне стопе су последица нижих трошкова превенције и трошкова оцењивања (Zimmerman, 1997, стр. 653).

Логично је, а то се са слике јасно види, да што компанија више улаже у превенцију и откривање дефеката, то су њени интерни и екстерни трошкови услед недостатка на производу нижи. При томе су стандарди, повезани са квалитетом производа, основа за детерминисање величине трошкова превенције и откривања дефеката. Улагање у превенцију и откривање дефеката треба да води паду укупних трошкова квалитета.

За разлику од TQM приступа, који делује унутар постојећих процеса и примењује систематско решавање проблема у циљу смањења и елиминисања недостатака у процесима, *реинжењеринг* приступ развија потпуно нов метод извршења процеса полазећи од претпоставке о фундаменталном недостатку постојећих процеса и потреби потпуног редизајнирања. Поступак реинжењеринга подразумева драматични редизајн пословних процеса, организационе структуре и коришћења технологије у циљу достизања савршенства у свим кључним аспектима организације и пробоја у пословној конкурентности (Weetman, 2003, стр. 768).

Један од начина који предузеће може усвојити у циљу редизајнирања својих процеса и активности је тзв. *just in time* - JIT систем управљања, који подразумева континуирану потрагу за савршенством у свим фазама производног система. Основно усмерење овог приступа је да се права добра, у правој количини и квалитету, нађу на правом месту, у право време са сврхом постизања веће конкурентности предузећа на тржишту. Главни циљеви JIT система управљања обухватају елиминисање активности које не стварају вредност (као што су активности складиштења материјала, поручивања материјала, контроле и издавања материјала), одсуство залиха и дефеката, серије од једне јединице и 100% правовремене испоруке. За постизање ових циљева, предузећа проширују JIT филозофију и на функцију набавке (детаљније о томе видети: Антић & Стевановић, 2011, стр. 1019-1021).

Постављање функције набавке под окриље новог система подразумева драстично смањење броја добављача, опредељење за дугорочне уговоре са мањим бројем поузданих добављача који се придржавају захтева у вези квалитета конкретног инпута, испоруку потребне, мање количине инпута произвођачу у потребно време и то

непосредно пре трошења, тако да је свака испорука довољна само за тренутне потребе производње. На овај начин елиминишу се активности које не стварају вредност, што је био циљ потпуног редизајнирања пословних процеса.

Применом реинжењеринга, као потпуно другачијег прилаза пословним процесима, тежи се синхронизацији свих кључних елемената и фаза и достизању циљева сатисфакције потрошача, тржишне доминације и повећања профитабилности. Једино остварењем сва три циља, предузеће може стећи позицију „светског лидера“. Стога је потребно проићи у срж пословних процеса, потпуно проучити „тржишно штиво“, и тиме пронаћи „преломну тачку“, када редизајнирање пословних процеса може проузроковати значајне позитивне реакције на тржишту и освајање позиције лидера (Weetman, 2003, стр. 769).

Да резимирамо, уколико је квалитет побољшан, задовољство купаца се повећава; ако се задовољства купаца повећава, онда тржишни удео расте; ако расте тржишни удео, повећавају се приходи; штавише, уколико је квалитет побољшан оперативни трошкови се могу смањити. Дакле, унапређење квалитета може да повећа удео на тржишту и продају, уз истовремено смањење трошкова. Укупан ефекат овог унапређења је повећање финансијске и конкурентске позиције предузећа (Mowen & Hansen, 2011, стр. 667).

Мере перформанси својствене квалитету као кључном фактору успеха

Квалитет производа и услуга представља услов обезбеђења поверења клијената. Повећање квалитета производа се у савременом конфронтационом окружењу сматра стратегијским приоритетом. Флин, Шредер и Сакакибара (Dunk, 2005, стр. 99) тврде да је квалитет критично важна компонента при дизајнирању и производњи производа супериорнијег од понуде конкурената, те стога има висок утицај на унапређење перформанси компаније и остварење стратегијске предности. Међутим, расправе у литератури се воде око тога да ли квалитет директно утиче на финансијске перформансе. Ово се поткрепљује ставом да уколико купци континуирано очекују висок квалитет производа, онда он вероватно нема директан утицај на финансијске перформансе предузећа. Критичари традиционалних система трошкова квалитета предлажу њихову допуну нефинансијским мерама перформанси, које боље обухватају ефекте достигнутог нивоа квалитета производа. Стога, литература сугерише већу вероватноћу позитивног утицаја квалитета производа на нефинансијске него на финансијске мере перформанси.

Мере перформанси везане за квалитет, које су усмерене на способност добављача да испоруче *сировине високог квалитета* израчунавају се на следећи начин (Burch, 1994, стр. 506-527):

$$\text{Процент прихватљивости} = \frac{\text{Број прихваћених делова}}{\text{Број испоручених делова}}$$

Циљевима предузећа утврђује се проценат прихватљивости добављача. Уколико је он 99%, то значи да предузеће може да прихвати само један део шкарта на 100 наручених делова.

Мере везане за *квалитет готових производа* најчешће укључују степен учесталости дефеката, гарантних права и сервисних захтева, трошкове гаранција и повраћаја робе, сатисфакцију и лојалност потрошача итд. (Simons, 2000, стр. 171).

У оквиру нефинансијских мера за контролу квалитета производа, Гарисон идентификује следећа: број захтева купаца за замену (производа), број рекламација купаца, број дефектних производа, број поправки на производима, број јединица за поновну обраду или отпаци / укупан број започетих и завршених јединица, при чему се циљане промене крећу у правцу смањења за све поменуте мере (Марковски, 1993, стр. 310).

Купци су посебно осетљиви на поштовање рокова испоруке производа кроз које се огледа сам *квалитет услуживања*. Кључна мера перформанси у овој области је проценат правовремених испорука који се утврђује на следећи начин (Burch, 1994, стр. 506-527):

$$\text{Правовремена испорука} = \frac{\text{Бр. јединица производа испоручених купцима у току недеље}}{\text{Бр. јединица производа обећаних купцима за ту недељу}}$$

Такође, предузеће може у свој систем мера перформанси укључити индекс потпуног извршења поруџбина, који показује колико се поруџбина у потпуности извршава у одређеном временском периоду, а израчунава се на следећи начин (Burch, 1994, стр. 506-527):

$$\text{Индекс потпуног извршења поруџбина} = 1 - \frac{\text{Број неизвршених поруџбина}}{\text{Број поруџбина}}$$

Квалитет пословних процеса представља још један аспект који завређује пажњу и чије перформансе је неопходно мерити на одговарајући начин. Читава лепеза мера иманентна је квалитету пословних процеса, од којих истичемо (Kaplan & Norton, 1996, стр. 119):

- стопу дефеката на милион делова по процесу,
- проценат произведених добрих артикала,
- проценат процеса дораде,
- проценат процеса под контролом статистичког процеса.

Примена приступа *континуираних унапређивања*, као основе постизања високог степена квалитета производа и производних процеса, намеће употребу стопе унапређивања као мере којом би се утврдила могућност достизања амбициозних дугорочних циљева.

Утврђивањем стопе по којој се очекује елиминисање недостатака из система може се потврдити да ли је предузеће на путу непрекидних побољшања квалитета и да ли се креће одговарајућим темпом који ће омогућити достизање постављених циљева у току одређеног временског периода. У циљу праћења побољшања пословних процеса користи се и рацио којим се мери време потребно да се недостаци у процесу производње смање за 50%. Ова мера може се користити не само за праћење квалитета, већ и осталих кључних фактора успеха, попут трошкова или времена.

Отелотворење идеје континуираних унапређивања извршено је у TQM концепту, који није само техника, већ менаџмент филозофија, приступ или начин пословања. Увођење овог концепта мора бити праћено креирањем и избором адекватног система финансијских и нефинансијских мера перформанси. У оквиру финансијских мера запажено место налазе укупни трошкови квалитета/приход од продаје, директни трошкови квалитета/укупни трошкови квалитета и индиректни трошкови квалитета/укупни трошкови квалитета, док су међу нефинансијским мерама најчешће заступљеност компјутерски потпомогнуте израде/дизајна, заступљеност система за детекцију грешака, заступљеност аутоматске контроле процеса, квалитет залиха набављених сировина, проценат правовремених испорука од стране добављача, проценат правовремених испорука од стране произвођача, проценат враћених производа, број жалби од стране потрошача и број одговора на гаранције (Proctor, 2002, стр. 264).

Једна од мера квалитета услуга код *услужних предузећа* интегрално указује на дефекте у интерним процесима са неповољним утицајем на трошкове, брзину реакције на захтеве потрошача и њихову сатисфакцију (оригиналан назив ове мере је „Trailway to trols“, што у слободном преводу значи стаза која води ка троловима. Kaplan & Norton, 1996, стр. 120). Овај показатељ обухвата дуго време чекања, непрецизно информисање, неизвршене молбе или трансакције, финансијски губитак за потрошача, неадекватан третман потрошача, неадекватно комуницирање итд. (Kaplan & Norton, 1996, стр. 120).

ВРЕМЕ КАО КЉУЧНИ ФАКТОР УСПЕХА

У наставку излагања ће бити разматрана концептуална питања и значај управљања временом, као и мере перформанси иманентне времену као кључном фактору успеха.

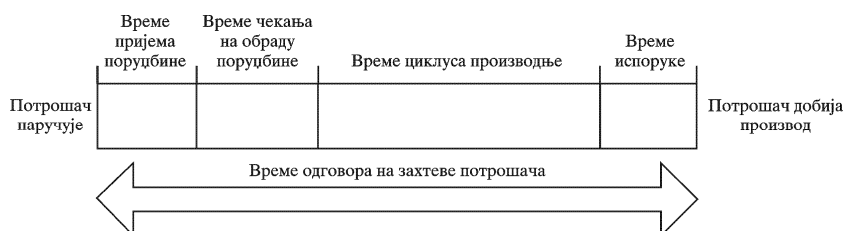
Значај управљања временом

У данашњем конкурентском окружењу предузећа морају настојати да скрате време одговора на захтеве потрошача јер брзина

реаговања представља још један од веома битних аспеката њихове сатисфакције. Потрошачи све више постају „временски осетљиви“, тј. вреднују време, што се рефлектује на њихово понашање при куповини (Christofer, 2005, стр. 145). Унапређења у реаговању на потребе потрошача могу захтевати повећање ефикасности и скраћење времена трајања циклуса производње и скоро увек унапређења у квалитету (Hilton, Maher, & Selto, 2000, стр. 456). Са побољшањем квалитета, потреба за поновном прерадом опада и време да се произведе производ се скраћује (Mowen & Hansen, 2011, стр. 8).

Време је кључни елемент у свим фазама ланца вредности. Компаније могу да скрате време изласка на тржиште редизајнирањем производа и процеса, елиминисањем отпада, као и елиминисањем активности које не додају вредност. Такође, оне могу смањити време испоруке производа или услуга, поновну прераду производа и непотребна померања материјала и подскопова (Mowen & Hansen, 2011, стр. 8).

Време одговора на захтеве потрошача, представља време од пријема наруџбине за производ или услугу до момента његове испоруке наручиоцу. У савременим условима пословања савршено је јасно да је ово време круцијална конкурентска варијабла с обзиром на то да конкурентска тржишта у све већој мери постају временски сензитивна. Компоненте времена реаговања на захтеве потрошача приказане су на слици 2.



Слика 2. Време одговора на захтеве потрошача (Hilton, Maher, & Selto, 2000, p. 457)

Figure 2. Time of response to customer orders

Са слике се може уочити да прву компоненту чини *време пријема поруџбине*, чијим скраћењем се значајно може утицати на скраћење времена одговора на захтеве потрошача. Многе компаније су скратиле време пријема поруџбина увођењем електронског наручивања. Такође, *време чекања на обраду поруџбине* се може скратити увођењем интерних компјутерских мрежа базираних на Интернет стандардима и развојем дигиталне технологије. Организације минимизирају *време испоруке* пажљивим коришћењем ресурса и одржава-

њем одређених резервних капацитета за случај неочекиваних, али вредних поруџбина, као и коришћењем специјализованих експедитера. Међутим, највећа унапређења ће бити могућа елиминисањем активности које не додају вредност производу и последично, скраћењем времена трајања циклуса производње, као најзначајније компоненте времена одговора на захтеве потрошача.

Време трајања циклуса производње представља укупно време од почетка производног процеса до тренутка када је производ спреман за продају, а састоји се од: *времена процесирања, времена премештања производа, времена чекања и времена контроле*. Само време процесирања додаје вредност производу. У ЈПТ пословном окружењу тежи се елиминисању последња три елемента јер се то време сматра сувишним или временом које не додаје вредност производу. Већ поменути уочавањем и елиминисањем оних активности које не стварају вредност, истовремено се врши и елиминисање времена непотребно утрошеног за њихово обављање. Дакле, једино активности које сачињавају време процесирања додају вредност производима, па се избацавањем осталих активности из пословних процеса могу остварити значајне уштеде у трошковима и времену (Drury, 1996, стр. 28).

Позната изрека „праве ствари, на правом месту, у право време“ објашњава идеју о неопходности свођења активности и времена њиховог извршења на оне који учествују у додавању вредности. Међутим, према неким истраживањима у многим предузећима САД време процесирања чини 10% укупног времена трајања циклуса производње. То значи да 90% времена утрошеног у циклусу производње чине активности које додају трошкове, али не и вредност производу.

„Користи од редуцирања времена трајања циклуса производње укључују мање залихе недовршене производње, што доводи до (Zimmerman, 1997, стр. 656):

- нижих трошкова капитала ангажованог у залихама,
- уштеда погонског и складишног простора и трошкова,
- смањених општих трошкова руковања и испоруке материјала,
- смањеног ризика застаревања,
- бржег реаговања на захтеве купаца и скраћења времена испоруке.”

Према Zimmerman-у, скраћено време трајања циклуса производње захтева повећање квалитета, скраћење времена припреме, уравнотежње нивоа протока производа, побољшање распореда машина у погону и промену система оцењивања перформанси и награђивања (Zimmerman, 1997, стр. 656).

Као што је већ истакнуто, пословање предузећа по систему „тоталне контроле квалитета” подразумева да се кварови, ломови

или дефекти било које врсте не толеришу. Акцент се ставља на превентивно одржавање и извођење посла “ваљано из првог пута” из разлога што дефектан део или склоп прекида процес производње и онемогућава цео систем „тачно на време”. Услед *повећања квалитета* материјала и процеса елиминише се потреба за заустављањем обраде до чега би постојање дефеката неминовно довело.

Време припреме је време потребно за подешавање опреме и промену алата за производњу другачијег производа. Веома брза или тренутна припрема машине за нову производњу значи да нема чекања делова на отпочињање обраде нити гомилања залиха. Уколико се време припреме приближава нули, нема предности код серијске производње, па оптимална величина серије може бити мала. Мале серије комбиноване са кратким временом производног циклуса омогућавају лакше прилагођавање предузећа краткотрајним колебањима на тржишту.

Скраћење *времена унутрашњег транспорта* међуфазних производа захтева редизајнирање фабрике на начин да се машине групишу по редоследу операција које се изводе на производу. Уместо праволинијског *распореда машина* када се материјал преноси (превози) од једне до друге машине (или групе машина), све до завршетка процеса, уводи се распоред машина полукружног облика. Оваква поставка машина састоји се у томе да се све машине које учествују у производњи неког производа (или групе сродних производа) поставе на једном месту у полукружном облику при чему се минимизирају трошкови руковања и превоза материјала и полупроизвода и смањују залихе недовршене производње (Беслаћ, 2000, стр. 489).

Последица претходних корака је *промена сета мера перформанси* чијом применом ће се поспешити остваривање следећих циљева: континуирано унапређивање ефикасности опреме и целокупног пословања, пажљиво управљање циклусом производње успостављањем баланса између различитих времена унутар њега, подстицање инвестиција и ефикасно управљање ресурсима предузећа (Schnoebelen, Aerne, & Miller, 1999, стр. 12).

Мере перформанси својствене времену као кључном фактору успеха

Животни циклуси производа састоје се из суме различитих временских периода неопходних за обављање појединих пословних активности, па се уочавањем и елиминисањем оних активности које не стварају вредност истовремено врши и елиминисање времена непотребно утрошеног на њихово обављање. Како време представља један од кључних фактора успеха предузећа неопходно је да предузеће у свој систем укључи и мере перформанси засноване на времену.

Мерење перформанси везано за *правовремену испоруку сировина* од стране добављача има у фокусу способност добављача да испоручи сировине у право време, а изражава се у виду процента правовремених испорука, који се добија стављањем у однос броја јединица испоручених предузећу у току, нпр. једне недеље, са бројем наручених јединица за ту недељу.

Такође, мерење перформанси засновано на времену, као кључном фактору успеха предузећа, може се вршити и помоћу:

- коефицијента ефикасности „водећег“ времена („*lead time*“),
- коефицијента ефикасности производње и
- коефицијента брзине обрта контрибуционе марже.

„Водаће“ време производње представља време између почетка процеса или активности и појаве њихових резултата. *Коефицијент ефикасности „водећег“ времена*, (КЕВВ) израчунава се на следећи начин (Burch, 1994, стр. 506-527):

$$КЕВВ = \frac{\text{Активности које додају вредност}}{\text{Активности које додају вредност} + \text{Активности које не додају вредност}}$$

Предузећа континуирано теже да смање активности које не додају вредност на најнижи могући ниво и да остваре коефицијент ефикасности водећег времена производње једнак јединици или 100%. Смањењем активности које не додају вредност повећава се ефикасност времена дизајнирања нових производа, достављања сировина од добављача до процеса производње, претварања сировина у готове производе, као и испоруке готових производа потрошачима. Достицањем идеалних услова, као што су: правовремена испорука висококвалитетних сировина, величина серије једнака јединици, време припреме једнако нули, време између операција једнако нули, рад без дефеката и прекиди рада машина једнаки нули, оствариће се обављање савршено синхронизованих операција кроз цео процес производње.

Време које је потребно да производ комплетно прође кроз производни процес је време трајања циклуса производње. Као што смо истакли, оно се састоји од времена процесирања, времена кретања производа, времена чекања и времена контроле. Једино се време процесирања сматра продуктивним, док се остала третирају непродуктивним временом. Најзаступљенија мера ефикасности, коју треба посебно истаћи, је *коефицијент ефикасности производње (manufacturing efficiency ratio или throughput ratio)*, који изражава време утрошено на активности које додају вредност производу, као проценат од укупног времена циклуса производње, а добија се на следећи начин (Meigs, Meigs, Bettner, & Whittington, 1996, стр. 935):

$$\text{Коефицијент ефикасности производње} = \frac{\text{Продуктивно време}}{\text{Време трајања циклуса производње}}$$

Као код претходног коефицијента, основна сврха коефицијета ефикасности производње је да укаже на време које је утрошено на активности које не доприносе вредности. Ако, на пример, овај рацио износи 0,30, значи да се 70% времена утроши на непродуктивне активности. Оптимални рацио је 1 (100%), који указује да време циклуса производње није коришћено за активности које не додају вредност. Иако је у пракси овај рацио знатно испод 100%, његова информативна улога је од великог значаја.

У динамичном окружењу се мења систем оцењивања перформанси и награђивања. Уместо ранијих мера ефикасности, као што је број произведених јединица, које „подстичу раднике на стварање залиха и на гомилање залиха испред радних места у виду резерви” (Zimmerman, 1997, стр. 656), користи се поменути однос времена процесирања и времена трајања производног циклуса. Да би нове мере перформанси достигле задовољавајуће износе, веома је важно подстицати запослене да раде у мултифункционалним тимовима и да учествују у одлучивању и решавању проблема.

Коефицијент брзине обрта контрибуционе марже користи се при доношењу одлуке о томе који је производ профитабилније производити и продавати. У том случају, поред информација о контрибуционој маржи у анализу треба укључити и „водеће“ време производње, па се предузеће треба одредити за производњу и продају производа који обезбеђује већу контрибуциону маржу по дану производње. Коефицијент брзине обрта контрибуционе марже се утврђује кроз следећи однос (Burch, 1994, стр. 506-527):

$$\text{Коефицијент брзине обрта контрибуционе марже} = \frac{\text{Контрибуциона маржа производа}}{\text{"Водаће" време производње}}$$

ЗАКЉУЧАК

Примарно средство повећања вредности за потрошаче везује се за понуду супериорног квалитета производа и услуга. Инсистирање на тоталној бризи о квалитету подразумева ефикасно креирање производа у складу са потребама потрошача, поштовање стриктних стандарда у производњи и контролу квалитета, као и обезбеђење система испоруке и сервисирања у складу са захтевима потрошача.

Вредност за потрошача може се повећати и брзом реакцијом на њихове растуће и променљиве потребе. У условима све оштријег ритма конкурентске борбе потрошачи постају посебно осетљиви на

висок степен реакције предузећа, па се на тај начин развија специјална лојалност и свест потрошача. Уласком на нова тржишта или развојем нових производа, карактеристика производа или услуга, могу се предухитрити конкуренти и створити баријере за њихов улазак. Брз одговор на захтеве потрошача подразумева континуирано праћење њихових потреба и технолошких промена, увођење флексибилних производних процедура и ефикасних система поруџбина и испорука.

Конкретно предузеће, узимајући у обзир потребу да се прилагоди савременим условима пословања, полази од критичних фактора успеха који су за његово пословање карактеристични, и у складу са постављеним системом покретачких снага креира одређени систем мера перформанси, чиме крчи путеве ефикасног управљања, профитног потенцијала и остваривања и очувања значајне конкурентске предности.

ЛИТЕРАТУРА

- Burch, J. (1994). *Cost and Management Accounting - A Modern Approach*. Saint Paul: West Publishing Co.
- Christofer, M. (2005). *Logistics and Supply Chain Management - Creating Value-Adding Networks*. England: Prentice Hall financial times.
- Coulter, M. (2010). *Стратегијски менаџмент на делу*. Београд: Data Status.
- Drury, C. (1996). *Management and cost accounting*. London: International Thompson business press.
- Dunk, A. (2005). Financial and Non-financial performance: The Influence of quality of information system information, corporate environmental integration, produkt innovation and produkt quality. *Advances in Management Accounting*. Amsterdam: Harvard University and Pace University, Elsevier.
- English, L. (2003). Total Information Quality Management: a Complite Methodology for IQ Management. *DM Reviw, september*: Information Impact International, (<http://iaidq.org/webinars/doc>).
- Fargher, N., & Morse, D. (1998). Quality Costs Planing the Trade - off between Prevention and Appraisal Activities. *Journal of Cost Management*, jan/feb: 14-22.
- Garvin, D. (1987). Competing on the Eight Dimensions of Quality. *Harvard Business Review, november - december*: 101-109.
- Hill, C., & Jones, G. (2004). *Strategic Management - an integrated approach*. New York: Houghton Mifflin Company.
- Hilton, R.W., Maher, M.W., & Selto, P.H. (2000). *Cost Management*. New York: McGraw - Hill Hagler Education.
- Kaplan, R., & Norton, D. (1996). *The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action*. Boston: Harvard Business School Press.
- Meigs, R., Meigs, M., Bettner, M., & Whittington, R. (1996). *Accounting: The Basis for Bussines Decision*. New York: Mc Graw - Hill Companies, Inc.
- Mowen, M. & Hansen, D. (2011). *Introduction to Cost Accounting*. South-Western. Cengage Learning. International Edition.
- Proctor, R. (2002). *Managerial Accounting for Business Decisions*. England: Prentice Hall financial times.
- Reid, D. & Sanders, N. *Operations Management*. [www. wiley.com/college/sc/reid](http://www.wiley.com/college/sc/reid) (20.03.2013.)

- Schnoebelen, S., Aerne, D., & Miller, C. (1999). Leveraging Maintenance through Strategic Performance Measures (part 1). *Journal of Cost Management, September/October*, 11-22.
- Simons, R. (2000). *Performance Measurement and Control Systems for Implementing Strategy, Text and Cases*. New Jersey: Prentice Hall.
- Viger, C., & Anandarajan, A. (1999). Cost Management and Pricing Decision made with Quality Cost Information. *Journal of Cost Management, jan/feb*, 21-27.
- Weetman, P. (2003). *Management Accounting*. England: Prentice Hall financial times.
- Williams, C. (2010). *Принципи менаџмента*. Београд: Data Status.
- Zimmerman, J. (1997). *Accounting for decision making and control*. USA: McGraw-Hill.
- Антић, Ј., & Стевановић, Т. (2011). Backflush обрачун трошкова и Throughput рачуноводство. *Теме*, XXXV(3), 1011-1032.
- Беслаћ, С. (2000). ЈП/FMS (У право вријеме / Променљиви производни систем). *Економске теме*. Ниш: Економски факултет.
- Крстић, Б. (2001). Бенчмаркинг - менаџмент алат за повећање ефикасности пословања (I). *Пословна политика, јун*, 46-52.
- Марковски, С. (1993). Систем пословања "тачно на време" и његов рачуноводствени третман. *Књиговодство* 5, 308-319.
- Новићевић, Б., & Антић, Ј. (1999). Total Quality Management and Activity-Based Costing. *Facta Universitatis Series Economics and Organization*, 1(7), 1-8.

Ljilja Antić, Tatjana Stevanović, University of Niš, Faculty of Economics, Niš

QUALITY AND TIME AS KEY FACTORS FOR IMPROVING COMPANY COMPETITIVENESS

Summary

Improving competitive position in the global, highly competitive, market requires identification of the key success factors. In this regard, one of the goals of any company is to improve all aspects of quality that are related to the products or services and the activities, processes, and organizational structure of the company. Identification of and adherence to the key success factors is closely linked to the speed of response to customer orders as an important aspect of customer satisfaction.

Improving all aspects of quality requires the introduction of an integrated system based on managerial, organizational, and technological innovation, which should contribute to creating value for customers through superior performance in all business processes, products, and services. As such, the total quality management (TQM) system includes improvement of product quality, performance, reliability, durability, and serviceability as well as improvement of company efficiency by lowering costs and increasing productivity.

The system of measures to monitor quality-related performance should be multidimensional and include measures related to the quality of raw materials but also of final products, customer service, manufacturing processes, and so on.

In a modern business environment, a minimum delay in presenting a new product can have an extremely negative impact on the company's profitability. Improving the response to customer needs requires shorter time of response to customer needs and shorter duration of the production cycle. The time of response to customer

orders, as a crucial competitive variable, represents the time from the moment the order for a product or service is received to the moment it is delivered to the customer. The benefits of reducing the production cycle time include fewer supplies of unfinished products, which in turn leads to: reduced cost of the capital used in supplies; increased operating and storage space and reduced cost; reduced overhead costs of handling and delivering materials; reduced risk of obsolescence; faster response to customer orders; and shorter delivery time.

Performance based on time, as a key success factor of companies, can be measured via the following: the percentage of timely delivery; the coefficient of lead time efficiency; the coefficient of production efficiency; and the coefficient of contribution margin turnover rate.