

**Факултет инжењерских наука Универзитета у Крагујевцу**

**Ивана Р. Тошовић**

# **МОДЕЛИ УПРАВЉАЊА ТРОШКОВИМА**

**мастер рад**

**Крагујевац, 2013.**

**Факултет инжењерских наука Универзитета у Крагујевцу**



**Назив студијског програма: Инжењерки менаџмент**

**Ниво студија: Мастер академске студије**

**Модул: Једногодишње мастер студије**

**Предмет: Инжењерска економија**

**Број индекса: 606/2012**

**Ивана Р. Тошовић**

## **МОДЕЛИ УПРАВЉАЊА ТРОШКОВИМА**

**мастер рад**

**Комисија за преглед и одбрану:**

**1. Др Рајко Чукић - ментор**

**2. \_\_\_\_\_**

**3. \_\_\_\_\_**

**Датум одбране: \_\_\_\_\_**

**Оцена: \_\_\_\_\_**

У оквиру овог мастер рада кандидат треба да

Омогући препознавање и разумевање главних проблема у процесу рационализације трошкова и утврди којим су трошковима изложена мала и средња предузећа.

Наведе и опише до сада развијене методе за управљање трошковима, као што су: Модел традиционалног управљања производним трошковима; Модел управљања трошковима темељених на процесу, Модел управљања трошковима темељен на активностима, Модел циљних трошкова, Буџетирање темељено на активностима, Модел биланса постигнућа, "Каизен" трошкови, Анализа вредности и Модел управљања трошковима квалитета.

Да сопствено виђење значаја и реалне примене ових модела у земљи и окружењу.

Препоручена литература:

[1] Др Малинић, С., „Управљачко рачуноводство и обрачун трошкова учинака“, Економски факултет, Крагујевац, 2004.

[2] Проф. Др Илић Б. и Милићевић В., „Управљање трошковима“, ФОН, Београд, 2005.

[3] Др Покрајчић, Д., „Економика предузећа“, Чигоја штампа, Београд, 2002.

Крагујевац, 2013.

ментор:

Др Рајко Чукић

---

**Резиме:**

Захтеви за сталним повећањем конкурентности, пре свега малих и средњих предузећа, како на домаћем, тако и на страном тржишту, траже од менаџмента предузећа предузимање низа активности за смањење трошкова и повећање ефикасности и ефективности пословања. Креирање захтева за смањење трошкова је сложен стручни посао, па је зато неопходно у пракси изградити програм активности помоћу кога се остварује смањење трошкова у свим сегментима пословне политике.

У ту сврху на располагању нам је неколико већ развијених модела управљања трошковима, као што су: Модел традиционалног управљања производним трошковима; Модел управљања трошковима темељених на процесу, Модел управљања трошковима темељен на активностима, Модел циљних трошкова, Буџетирање темељено на активностима, Модел биланса постигнућа, “Каизен” трошкови, Анализа вредности и Модел управљања трошковима квалитета.

Како у Србији, тако и у окружењу, њихова примена је на жалост недовљна, па се надамо да ће проучавање ових модела управљања трошковима довести до њихове шире примене у блиској будућности.

**Кључне речи:**

Модел традиционалног управљања производним трошковима; Модел управљања трошковима темељених на процесу, Модел управљања трошковима темељен на активностима, Модел циљних трошкова, Буџетирање темељено на активностима, Модел биланса постигнућа, “Каизен” трошкови, Анализа вредности, Модел управљања трошковима квалитета.

**Abstract:**

Requests for steadily increasing competitiveness, especially at small and medium enterprises, in both domestic and foreign markets, seeking the company's management to take a series of actions to reduce costs and increase the efficiency and effectiveness of operations. Creating requirements for cost reduction is a complex professional work, which is why it is necessary in practice to develop a program of activities which is achieved by reducing costs in all areas of business policy.

In this purpose are developed several models of cost, such as: Traditional Product Costing - TPC, Process Based Costing – PBC, Activity Based Costing - ABC, Target Costing - TC, Activity Based Budgeting - ABB, Balanced Score Card - BSC, “Kaizen” Costing - KC, Value Engineering - VE, Quality Cost Management – QCM

Both in Serbia and in the region, this application are unfortunately insufficiently applied, and we hope that the study of these models cost management will lead to their more widespread use in the near future.

**Key words:**

Traditional Product Costing - TPC, Process Based Costing – PBC, Activity Based Costing - ABC, Target Costing - TC, Activity Based Budgeting - ABB, Balanced Score Card - BSC, “Kaizen” Costing - KC, Value Engineering - VE, Quality Cost Management - QCM

# САДРЖАЈ

|                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------|----|
| 1. Увод .....                                                   | 5  |
| 2. Мала и средња предузећа .....                                | 6  |
| 2.1. Дефинисање малих и средњих предузећа .....                 | 6  |
| 2.2. Основне карактеристике малих и средњих предузећа .....     | 7  |
| 3. Трошкови .....                                               | 8  |
| 3.1. Појам трошкова .....                                       | 8  |
| 3.2. Подела трошкова .....                                      | 8  |
| 3.3. Капацитет предузећа .....                                  | 9  |
| 3.4. Фиксни трошкови и њихов итицај на предузеће .....          | 10 |
| 3.4.1. Апсолутно фиксни трошкови .....                          | 12 |
| 3.4.2. Релативно фиксни трошкови .....                          | 12 |
| 3.5. Варијабилни трошкови и њихов утицај на предузеће .....     | 12 |
| 3.5.1. Пропорционални трошкови .....                            | 13 |
| 3.5.2. Дегресивни трошкови .....                                | 13 |
| 3.5.3. Прогресивни трошкови .....                               | 14 |
| 3.6. Развојни ток трошкова .....                                | 15 |
| 4. Методе управљања трошковима (МУТ) .....                      | 18 |
| 4.1. Модел традиционалног управљања производним трошковима .... | 19 |
| 4.2. Модел управљања трошковима темељених на процесу .....      | 22 |
| 4.3. Модел управљања трошковима темељених на активностима ..... | 24 |
| 4.4. Модел циљних трошкова .....                                | 26 |
| 4.5. Буџетирање темељено на активностима .....                  | 29 |
| 4.6. Модел биланса постигнућа .....                             | 31 |
| 4.7. „Каизен“ трошкови .....                                    | 34 |
| 4.8. Модел анализе вредности .....                              | 37 |
| 4.9. Модел управљања трошковима квалитета .....                 | 40 |
| 4.10. Упоредни преглед карактеристика МУТ .....                 | 42 |
| 4.11. Општа правила у управљању трошковима .....                | 43 |
| 5. Заључак .....                                                | 45 |
| 6. Литература .....                                             | 48 |

## 1. УВОД

Идеја за обраду теме „Модели управљања трошковима“ проистекла је из потребе да се актуелним дешавањима у непосредном окружењу приђе на систематизован начин, да се идентификују и проуче методе управљања трошковима, првенствено у малим и средњим предузећима, као извор конкурентности и начини њихове рационализације.

Живимо у времену које обележавају константне бурне промене у свим сегментима пословања, па сматрам природним и неопходним да се овим променама приђе и са научног аспекта.

Такође, савременици смо брзих промена техничких, научних и технолошких достигнућа, као и нове организације рада, потребе за новим знањима и вештинама, тако да нема времена за чекање, јер се свако заостајање манифестује по готово геометријској прогресији.

У данашњим условима, када се промене одвијају све брже, пред предузећа се поставља захтев адекватног реаговања. Спољашње окружење у којем делују сложени и нестабилни фактори намеће предузећима потребу за стратешким размишљањем уз повећану флексибилност. Промене стварају проблеме, али ти проблеми могу да постану шансе уколико је предузеће свесно своје позиције, правца кретања и последица примене изабране стратегије.

У реалним условима се, нажалост, често дешава да предложена решења не одговарају расположивим ресурсима предузећа, које не може да одговори на захтеве због своје позиције, финансијског потенцијала, или због ограничења спољашњег окружења. Погрешно одабрана решења, ако се примењују по сваку цену, троше напоре и ресурсе предузећа и могу да доведу до незавидне позиције у односу на његове конкуренте, а са тим и до губитка поверења у највише руководство и до смањивања мотивације запослених.

Неоходна је примене научних метода које бољом прилагођеношћу показују оно што упрошћеније методе могу да пропусте. То значи да се истраживања морају заснивати на методологији која ће максимално уважавати специфичности самих предузећа.

У циљу рационализације производње и пословања, те изласка из потешкоћа и уласка у стабилније пословне воде, предузећа се све више орјентишу на примену најновијих научних метода и технологија.

У домаћој литератури методе управљања трошковима нису довољно обрађене и систематизоване, тако да је преовлађујући извор информација за ову тему проистекао из стране литературе.

## 2. МАЛА И СРЕДЊА ПРЕДУЗЕЋА

### 2.1. Дефинисање малих и средњих предузећа

Од изузетног значаја је за све националне економије у свету је сектор малих и средњих предузећа. Због бројних предности економске и социјалне природе, попут економске и технолошке флексибилности, креирања нових радних места, запошљавања, посебно младих радника и жена, сектор малих и средњих предузећа се, с правом, означава као генератор развоја националне економије. Све развијене економије у свету, у значајној мери, ефекте свога раста и развоја дугују, управо, малим и средњим предузећима (МСП). Њихов развој је посебно битан за остваривање циљева регионалног развоја, како у оквиру једне националне економије, тако и на међународном плану.

Мала и средња предузећа или МСП су предузећа чији број запослених варира у одређеним оквирима. Поред броја запослених, критеријуми за величину предузећа могу бити бруто приходи и вредност средстава (активе).

Према подацима Регионалног центра за развој МСП, у мала и средња предузећа сврставамо она предузећа која треба да испуне одређене критеријуме везане за број запошљених, укупан приход и укупна средства: [2]

Према Закону о рачуноводству РС предузеће треба да испуњава два од следећа три услова да би било сврстано у мало или средње предузеће:

| Према Закону РС          | Мала предузећа | Средња предузећа |
|--------------------------|----------------|------------------|
| Број запослених          | < 50           | < 250            |
| Укупан приход            | < 1,65 мил. €  | < 8,25 мил. €    |
| Укупна средства (актива) | < 1,24 мил. €  | < 6,20 мил. €    |

Према дефиницији Европске Уније и Светске Банке, постоје и микро предузећа, и њихова подела била би на основу следећих критеријума:

| Дефиниција ЕУ            | Микро | Мала       | Средња      |
|--------------------------|-------|------------|-------------|
| Број запослених          | < 10  | < 50       | < 250       |
| Укупан приход            |       | < 7 мил. € | < 40 мил. € |
| Укупна средства (актива) |       | < 5 мил. € | < 27 мил. € |

| Деф. Светске Банке       | Микро        | Мала       | Средња      |
|--------------------------|--------------|------------|-------------|
| Број запослених          | < 10         | < 50       | < 300       |
| Укупан приход            | < 0,1 мил. € | < 3 мил. € | < 15 мил. € |
| Укупна средства (актива) | < 0,1 мил. € | < 3 мил. € | < 15 мил. € |

Као што се из приложених табела види, Европска Унија има скоро 5 пута мање критеријуме по основу *укупних прихода* и *укупних средстава* за сврставање предузећа у ове категорије од Републике Србије, док је Светска

Банка ту мало мање флексибилна, са својим дупло већим захтевима по основу *укупних прихода и укупних средстава* од Србије.

## **2.2. Основне карактеристике малих и средњих предузећа су:**

- у власништву су једног човека или мањег броја партнера,
- фокусиране су на мање тржишне сегменте (локалног значаја),
- имају мало тржишно учешће,
- лако се прилагођавају захтевима тржишта,
- имају флексибилну организацију (без јасне подела рада и структуре),
- управљање је „резервисано“ за власнике предузећа,
- величина предузећа је мала у односу на главне конкуренте у одређеној делатности (према обиму продаје, броју запослених, вредности имовине предузећа и сл.)

У Републици Србији МСП учествују са:

99,8 % у укупном броју предузећа

65,5 % у запослености,

67,6 % у промету,

36,0 % у бруто домаћем производу,

50,2 % у укупном извозу,

64,0 % у увозу

51,2 % у инвестицијама у нефинансијском сектору.

Микропредузећа доминирају у сектору МСП, са учешћем од 95% укупног броја, и запошљавају скоро 50 % укупног броја запослених.

Доминантна заступљеност малих и средњих предузећа у домаћој економији, где чине више од 99 одсто привредних субјеката и запошљавају близу две трећине радног становништва, даје поменутом сегменту највећи потенцијал за економски раст и отварање нових радних места. Имајући у виду да МСП сегмент генерише више од 50 одсто бруто друштвеног производа и чини готово половину укупног извоза Србије, његов значај за реализацију модела посткризног развоја земље до 2020. године је неспоран.

Од укупно двадесет милиона предузећа, колико их има у Европској Унији, 99% су мала и средња предузећа. Она доприносе укупном бруто друштвеном производу ЕУ са 60%. и обезбеђују преко 80 милиона радних места. То конкретно значи да је у сектору МСП запослено две трећине запослених од укупног броја запослених у приватном сектору у ЕУ. Мала и средња предузећа су мотор економског развоја. Промовишу приватну својину и предузетничке вештине. По мишљењу многих експерата и економиста, МСП су синоним за приватни сектор и у фигуративном смислу за предузетништво. Њихова компаративна предност је у томе што су флексибилна, могу брзо да се адаптирају на промене и да задовоље захтеве тржишта.

### 3. ТРОШКОВИ

#### 3.1. Појам трошкова

Трошкови представљају у **новцу** изражену вредност утрошених ресурса у производњи нових или стварању одређених учинака.

У ужем смислу под трошковима се сматра потрошња ресурса због израде нових производа. Трошкови схваћени на овај начин имају карактер пренете вредности. Према појмовном одређењу у најужем смислу трошкови представљају свесно уништавање корисних ресурса у процесу производње с намером да се у замену за то добију још кориснији производи, односно неки други учинци. Може се рећи да **трошкови представљају вредносно изражене утрошке рада, материјала, сталне и обртне имовине, те туђих услуга због остваривања одређених учинака (производ, роба или услуга)**. Из овог појмовног одређења видљиво је да се нагласак ставља на врсте трошкова. [3]

#### 3.2. Подела трошкова

Поделу трошкова могуће је извршити према бројним критеријима и то:

1. На основу временског периода у коме настају:
  - Краткорочни
  - Средњерочни
  - Дугорочни
2. Према пореклу (елементима процеса рада):
  - Трошкови предмета рада
  - Трошкови средстава за рад
  - Трошкови рада
  - Трошкови туђих услуга
3. Према функцијама у предузећу:
  - Трошкови набавке
  - Трошкови производње
  - Трошкови продаје
  - Трошкови управљања
4. Према урачунавању у цену коштања:
  - Директни
  - Индиректни
5. Према степену реаговања на промене обима производње:
  - Фиксни
  - Релативно фиксни
  - Варијабилни

6. Према могућности везивања за јединицу производа:
  - Појединачни
  - Заједнички
7. Према начину евидентирања:
  - Укупни
  - Просечни
8. Према потребама управљања:
  - Стварни
  - Плански
  - Стандардни
9. Према могућности отклањања:
  - Отклоњиви
  - Неотклоњиви
10. У односу на тренутак набавке ресурса:
  - Историјски
  - Опортунитетни

Свако предузеће има другачију структуру трошкова, која се разликује у зависности од врсте и величине предузећа, подручја на коме предузеће послује, организације, броја запослених итд.

Трошкови нису непроменљива категорија. Они се континуирано мењају у зависности од промене коришћења производног капацитета. Због тога се фиксни и варијабилни трошкови називају још и трошковима капацитета.

Главна подела трошкова у економској теорији и пракси заснована је на критеријуму њихове зависности од величине производног капацитета и динамике његовог коришћења. Таква подела је нарочито значајна за регулисање висине цене коштања производа, распоређивањем почетних улагања капитала у припрему производње већег или мањег броја произведених јединица. Зато ће највећи акценат овог рада бити на трошковима према степену реаговања на промене обима производње. Трошкови елемената производње се различито понашају при промени степена коришћења капацитета. Том приликом се један део уопште не мења, док се други део трошкова мења са различитим степеном зависности од промена обима производње.

### **3.3. Капацитет предузећа**

Под капацитетом предузећа подразумева се његова производна способност у одређеном временском периоду. То је она производња коју предузеће у одређеном временском периоду може да оствари при пуном коришћењу машина и осталих производних уређаја и при пуном упослењу радне снаге. Код капацитета разликујемо две категорије: технички и економски капацитет. Технички капацитет обухвата: максимални, минимални и нормални капацитет.

Максимални капацитет се назива и теоретски јер га је веома тешко, скоро немогуће достићи. Он представља максималну могућу производњу коју би предузеће могло остварити у одређеном временском периоду при максималном оптерећењу свих основних средстава и уз искључење свих трошкова. Дакле 100 % коришћења капацитета.

Нормални капацитет (радни или реални) одражава се у оној производњи коју предузеће под редовним, нормалним условима остварује и то са нормалним губицима (трошковима).

Минимални капацитет представља веома слабо искоришћење неког основног средства у дужем временском периоду, тако да је оно предимензионирано, неодговарајуће за одређену врсту производње и рационалније би било заменити га новим основним средством мањег капацитета које ће се моћи потпуније искористити.

Економски (оптимални) капацитет је онај при коме су трошкови по јединици производње најнижи тј, при коме је остварен највиши степен економичности у производњи. Када обим производње прекорачи оптимални капацитет у правцу максималног капацитета, економичност се смањује, јер трошкови по јединици производа расту. У највећем броју случајева оптимални капацитет лежи при степенима запослености између 75-90%.

За свако предузеће је неопходно тачно утврђивање капацитета, јер тек када је величина капацитета тачно утврђена, предузеће може да установи којим интензитетом користи свој производни капацитет и колико високи ће при том бити трошкови. Ово је нарочито важно због тога што између интензитета коришћења капацитета и трошкова предузећа постоје одређени узајамни односи, а посебно код оних предузећа код којих су трошкови капацитета високи.

При испитивању како степен коришћења капацитета утиче на поједине врсте трошкова, може се уочити да постоје извесни трошкови на које капацитет нема утицаја (фиксни трошкови), а постоје и такви трошкови на које има утицаја (варијабилни или промјењиви).

### 3.4. Фиксни трошкови и њихов утицај на предузеће

Фиксни трошкови не реагују на осцилације степена коришћења капацитета. Деле се на: **апсолутно фиксне** и **релативно фиксне**. Висина укупних фиксних трошкова предузећа је при постојећем, непроширеном капацитету стална и од обима производње независна. Ови трошкови су највећим делом условљени техничко производном опремом предузећа, величином производног капацитета, па се називају и *трошковима производне припремљености*. Пошто је висина фиксних трошкова условљена одређеном величином капацитета ови трошкови се називају и **трошковима капацитета**. Свако повећање капацитета повећава и фиксне трошкове, али такво повећање није проузроковано порастом степена коришћења капацитета, него новим основним средствима помоћу којих се постојећи капацитет проширује.

Фиксних трошкови који су условљени капацитетом и који постоје и онда када предузеће не производи су: временска амортизација основних средстава, трошкови осигурања, камате, трошкови одржавања, разне закупнине, итд.

Поред ових фиксних трошкова, појављују се и фиксни трошкови који су условљени непосредно производњом, као што су: лични доходи радника који управљају машинама и другим производним уређајима, лични доходи инжењера, знатан део трошкова погонске и управљачке режија, контроле итд.

Висина укупних фиксних трошкова је стална и од обима производње независна. Међутим, посматрани у односу на јединицу производа, фиксни трошкови су променљиви. Што се интензивније користи инсталирани капацитет предузећа, фиксни трошкови по јединици производа биће све нижи, јер се укупни фиксни трошкови предузећа тада расподељују на све већи број производа. У односу на јединицу производа, фиксни трошкови су обрнуто сразмерни обиму производње.

Смањење фиксних трошкова по јединици производа при порасту степена коришћења капацитета може се приказати следећом формулом:

$$tf = TF / Q$$

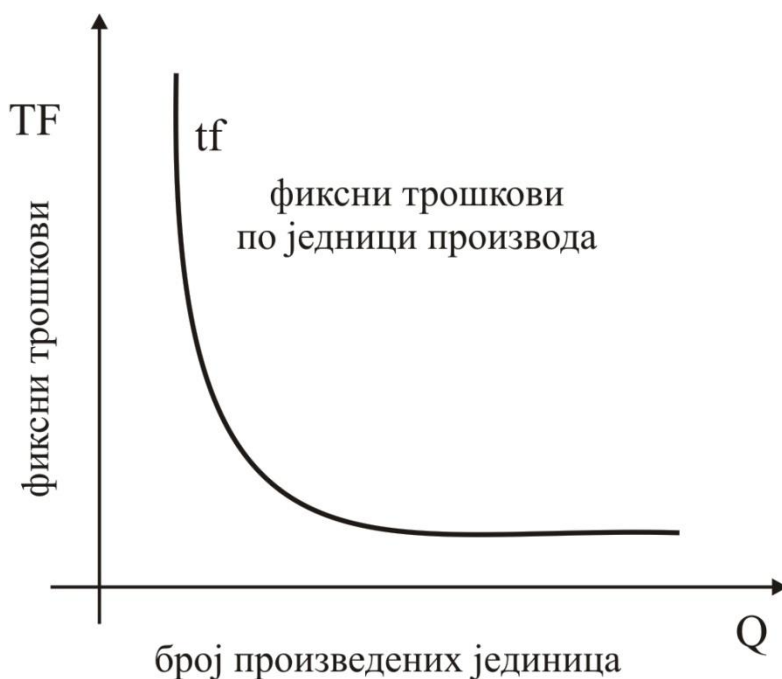
гдје је:

**tf** - фиксни трошак по јединици производа (који се мења са обимом производње)

**TF** - укупни фиксни трошкови (који су константни)

**Q** – број произведених јединица

Следећи график показује понашање фиксних трошкова по јединици производа из чега се јасно види да они опадају са повећањем обима производње:



**График 1. – Фиксни трошкови по јединици производа**

### 3.4.1. Апсолутно фиксни трошкови

Апсолутно фиксни трошкови су такви трошкови чија је апсолутна висина потпуно непроменљива и потпуно независна од интензитета коришћења капацитета. Ове трошкове свако индустријско предузеће мора да сноси у њиховој укупној висини већ од свог оснивања и они се не могу смањити ни онда када је предузеће приморано да привремено обустави производњу и пословање. У ове трошкове спадају: временска амортизација, камата на основна средства, трошкови осигурања основних средстава од пожара, лома итд., трошкови одржавања и чувања, лични доходи особља које предузеће мора да држи и кад је привремено обуставило производњу, затим разне закупнине, доприноси итд. Ови трошкови су условљени капацитетом тако да они постоје чак и када се привремено обустави производња, јер и тада предузеће мора да плаћа осигурање, да уплаћује доспелу амортизацију, код банке да плаћа камату на основна средства итд. Дакле, **за време док се не производи, при нултом степену коришћења капацитета, укупни трошкови предузећа су једнаки његовим апсолутно фиксним трошковима.**

### 3.4.2. Релативно фиксни трошкови

Релативно фиксни трошкови су такви трошкови чија укупна висина остаје непромењена само у појединим слојевима производње (зона капацитета). Међутим, када обим производње премаши одређене степене капацитета, појављују се нови фиксни трошкови који изазивају скоковити раст укупних фиксних трошкова.

**Ови трошкови јављају се при преласку из једне зоне обима производње у другу.** Познато је да су апсолутно фиксни трошкови фиксни, стални, у једној зони. Међутим, када предузеће одлучи да прошири капацитете, да повећа обим производње, онда долази до наглог скока фиксних трошкова. То је случај када се уводи друга и трећа смена у производњу, нове серије модела и сл. Тада се појављују трошкови нове радне снаге за нову смену, плате радника у тој смени, нови додатни трошкови око припреме нове производње, трошкови грејања, осветљења, машине пошто раде у више смена - чешће се кваре, повећавају се режијски трошкови и сл.

### 3.5. Варијабилни трошкови и њихов утицај на предузеће

Варијабилни (променљиви) трошкови су такви трошкови који реагују на свако повећање, као и смањење обима производње. Ови трошкови су непосредно условљени производњом. Између количине произведених производа и укупне висине варијабилних трошкова постоји одређена функционална зависност. Постоје варијабилни трошкови који се потпуно прилагођавају осцилацијама степена коришћења капацитета. Свако повећање обима производње повући ће за собом пропорционално повећање укупних трошкова. **Такви варијабилни трошкови називају се пропорционалним трошковима.**

Поред пропорционалних трошкова, постоје и варијабилни трошкови који се не прилагођавају сразмерно осцилацијама степена капацитета. Повећање обима производње имаће за последицу и повећање ових трошкова, али не у истој сразмери у којој се производња повећава. Такви непропорционални варијабилни трошкови, који расту успоренијим интензитетом од пораста степена капацитета, називају се **дегресивним или испод-пропорционалним трошковима**.

Варијабилни трошкови, чији је раст јачи од раста степена коришћења капацитета, називају се **прогресивно варијабилним трошковима**.

### 3.5.1. Пропорционални трошкови

Пропорционални трошкови се сразмерно прилагођавају осцилацијама степена коришћења капацитета. Ови трошкови су еластични. Повећање степена коришћења капацитета пропорционално утиче на повећање укупних пропорционалних трошкова предузећа. Исто тако, свако смањење обима производње изазива смањење укупних трошкова, сразмерно смањењу производње.

Укупни пропорционални трошкови предузећа се могу израчунати следећом формулом:

$$tv = TV / Q$$

гдје је:

**tv** – варијабилни (пропорционални) трошак по јединици производа

**TV** – укупни варијабилни (пропорционални) трошак

**Q** - број јединица производа

У пропорционалне трошкове спадају трошкови репроматеријала, део помоћног материјала, лични доходи израде, трошкови амбалаже, паковања, дистрибуције, односно шпедиције, као и знатан део трошкова продаје. Производња и продаја у предузећу непосредно узрокују пропорционалне трошкове.

### 3.5.2. Дегресивни трошкови

Као и укупни трошкови, и дегресивни трошкови расту при повећању степена коришћења капацитета, али у слабијој мери од пораста степена коришћења капацитета.

Дегресивни трошкови су сложени, мешовити, и састоје се од фиксних и варијабилних трошкова.

Дегресивни трошкови су типична појава у свим гранама индустрије, у којима технолошка природа производног процеса условљава интензивно учешће

основних средстава у процесу производње. Јака дегресија трошкова типична је појава у електричним централама, у плинарама, у рафинеријама нафте, у аутоматским млиновима, у топионичкој индустрији, у великој хемијској индустрији, код саобраћајних предузећа.

Уколико је већи удео фиксних трошкова у укупним трошковима, утолико ће дегресија трошкова бити јача, па ће предузеће морати интензивније да користи производни капацитет да би што економичније пословало.

При ниским степенима коришћења капацитета, трошкови по јединици производа су високи због неискоришћених фиксних трошкова, тј. због тога што су квоте фиксних трошкова по производу због малог броја производа високе. Што се производња више повећава, трошкови по јединици производа постају све нижи.

### **3.5.3. Прогресивни трошкови**

Прогресивни карактер имају трошкови који расту при повећању обима производње али у јачој мјери од пораста обима производње. Посматрани у односу на јединицу производа, ови трошкови при порасту обима производње такође расту.

Прогресија трошкова је последица преоптерећења радне снаге и основних средстава. Када је неко предузеће преоптерећено поруџбинама које су везане за одређене рокове испоруке, биће приморано да уведе прековремени рад. Тада долази до бржег замарања људи што се испољава у опадању степена учинка код радника, као и до већег лома, растура материјала итд. Повећање потрошње материјала испољава се у повећању пропорционалних трошкова, што доводи до промене њиховог карактера.

Због знатне ужурбаности у производњи, мање брижљиво се рукује са разним машинама, тако да чешће долази до квара на њима. То изискује трошкове оправке, који некада могу бити и знатни. Поред тога расту и трошкови осветљења и огрева, који су претежно дегресивног карактера, па и код ових трошкова често може доћи до измене у њиховом карактеру.

Као што се из изложеног може уочити, преоптерећење у производњи проузрокује повећане трошкове. Пре свега код пропорционалних трошкова долази до повећања личних доходака због прековременог рада, који се скупље плаћа. Код трошкова материјала, нарочито основног, због већег растура и већих отпадака долази до осетног повећања ових трошкова.

Као што се види, прогресију укупних трошкова у предузећу изазивају варијабилни трошкови. Фиксни трошкови не могу никада изазвати прогресију трошкова, јер они по јединици производа стално опадају све до техничке границе капацитета.

Обично је прогресија трошкова пролазне природе, и то траје све док је предузеће преоптерећено. Чим се обим производње смањи и кад степен коришћења капацитета опет доспе у зону оптималности, прогресија трошкова престаје и трошкови по јединици производа опет достижу минимум.

### 3.6. Развојни ток трошкова

Развојни ток трошкова показује нам како се трошкови понашају при различитим степенима коришћења капацитета као и веома битне информације за предузеће о томе како достићи што бољи финансијски резултат уз што ниже трошкове. Развојни ток трошкова нам пружа преглед трошкова у три зоне степена коришћења капацитета: зона дегресије, зона оптималности и зона прогресије.

При нултом степену коришћења капацитета, укупни трошкови предузећа састоје се само из трошкова капацитета тј. из апсолутно фиксних трошкова. Повећањем обима производње, од нултог до виших и високих степена коришћења капацитета, поред апсолутно фиксних трошкова, појављују се варијабилни трошкови који су условљени производњом и расту са обимом производње. Тада фиксни и варијабилни (дегресивни) трошкови успоравају пропорционални раст укупних трошкова. Укупни трошкови расту са повећањем обима производње али расту исподпропорционално обиму производње.

Трошкови по јединици производа опадају што је условљено дегресијом фиксних трошкова, а поред тога још и опадањем појединих врста варијабилних трошкова по јединици производа, док пропорционални трошкови по јединици остају више или мење исти.

Зона у којој укупни трошкови предузећа при повећању степена коришћења капацитета расту испод пропорционално, а просечни трошкови по јединици опадају, назива се **зона дегресије**.

Када степен коришћења капацитета прекорачи границу дегресије и иде према још вишем обиму производње, трошкови по јединици производа више неће опадати. Укупни трошкови предузећа тада једно кратко време пропорционално расту, док трошкови по јединици производа остају константни и имају карактер пропорционалних трошкова. Зона у којој укупни трошкови пропорционално расту и у којој је висина просечних производних трошкова по јединици производа најнижа, назива се **зона оптималности**.

Зона оптималности лежи код сваког индустријског предузећа на различитој висини, што у сваком предузећу треба тачно установити. У највећем броју предузећа, ова зона лежи код високих степена коришћења капацитета (80% - 90%).

У оквиру зоне оптималности, производња је најекономичнија. Производни трошкови по јединици производа овде су најнижи. У зони оптималности фактори производног процеса су најповољније искоришћени и најбоље су међусобно усклађени.

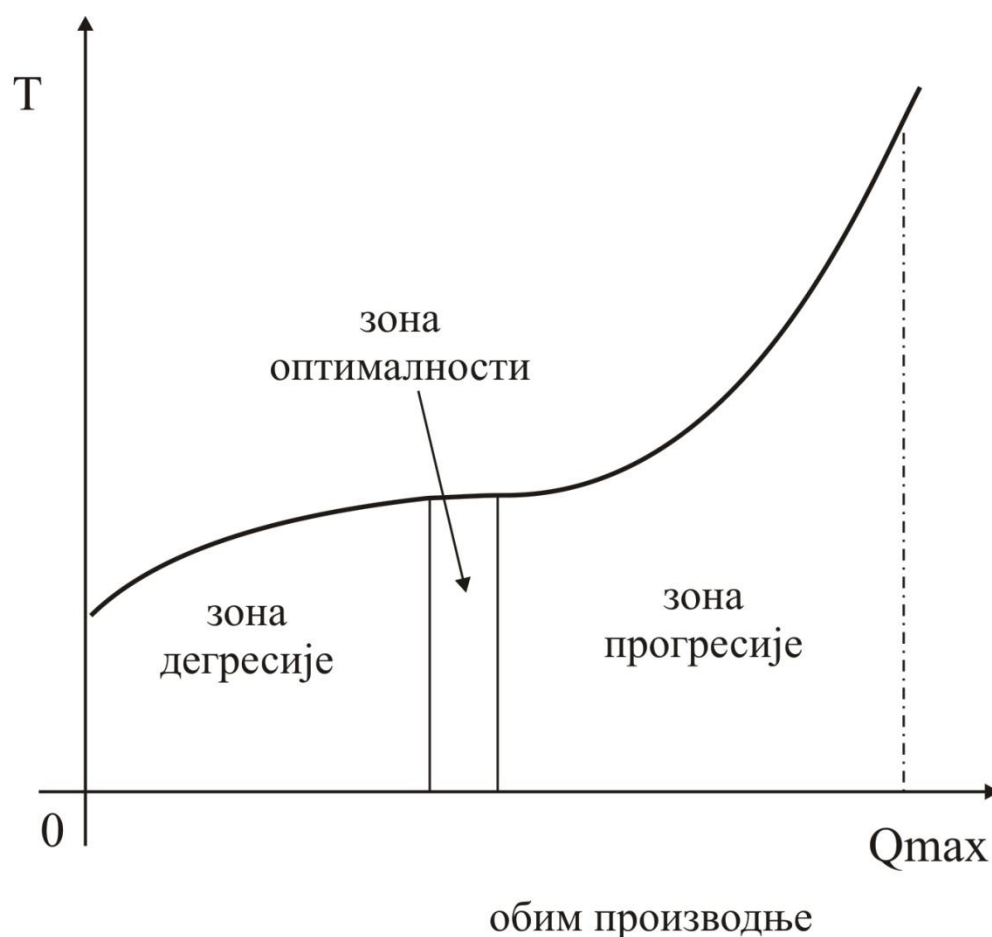
Када степен коришћења капацитета прекорачи зону оптималности, целокупни трошкови предузећа прогресивно расту. Ово условљава и пораст просечних трошкова по јединици производа.

Зона у којој укупни трошкови предузећа, као и просечни трошкови по јединици производа прогресивно расту, назива се **зона прогресије**. У овој зони прогресија трошкова је утолико јача уколико се степен коришћења капацитета више удаљава од зоне оптималности.

Трошкови, не могу и не смеју бити занемарени. Профитабилност директно зависи од успешног и рационалног управљања трошковима. Посебно је битно за предузетника који почиње нов посао да одради темељну анализу трошкова покретања новог бизниса како би се предупредио опстанак предузећа, будући да чак око 60% нових МСП не доживи пету годину пословања. [4]

Подаци који се добијају из свих ових анализа, неискоришћени ресурси, односно, унутрашње резерве, треба да буду коришћени у сврху проналажења начина за њихово коришћење на прави начин и у што већој мери или за тражење неких других решења да би се њихова неискоришћеност свела на што је могуће мању меру. То би била, на примјер, продаја основних средстава која се не користе, отпуштање вишка радне снаге, развијенији контролни механизми разних облика, почев од контроле квалитета, па до спречавања отуђивања, немара и сл.

укупни варијабилни трошкови



**График 2. – Кретање укупних варијабилних трошкова [1]**

просечни варијабилни трошкови



График 3. – Кретање просечних варијабилних трошкова [1]

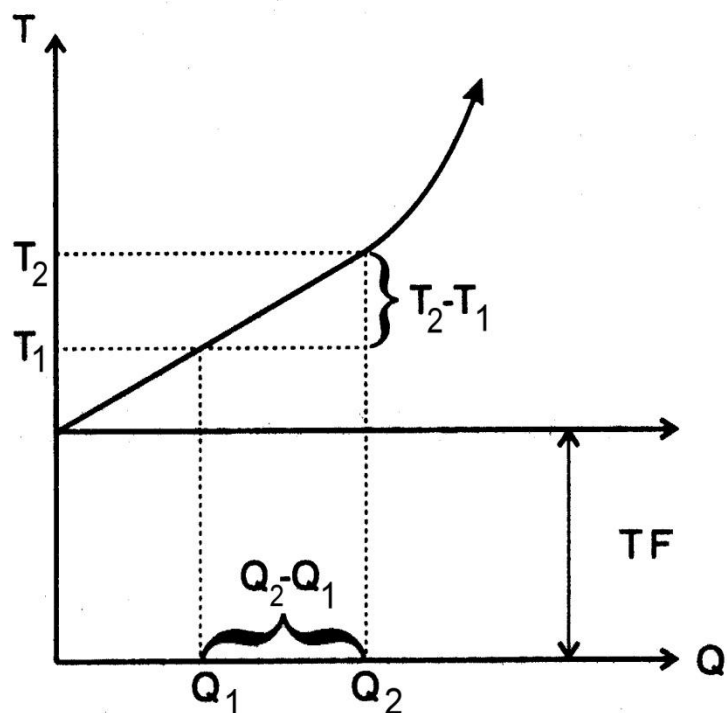


График 4. – Динамика укупних трошкова по јединици производа у функцији динамике обима производње [1]

## 4. МЕТОДЕ УПРАВЉАЊА ТРОШКОВИМА

Управљање трошковима (*Cost Management*) је посебан начин управљања предузећем и вођења пословања, који највећу важност у постизању циљева организације поклања оптимизацији трошкова.

У настојању да се побољша однос укупних улагања и укупних учинака, од чега заправо и зависи добар пословни резултат, мора се утицати на улазне величине у пословни процес. Императив пословног резултата практично присиљава менаџмент организације да примену различитих модела и начина управљања трошковима. У ту сврху развијене су методе и поступци, односно бројни модели, који менаџменту организације осигуравају критичну масу информација неопходних за доношење одлука у циљу оптимизације трошкова на темељу чињеница (*Factual approach to decisionmaking*). [5]

Модели управљања трошковима су:

**1. Модел традиционалног управљања производним трошковима**  
(*Traditional Product Costing – TPC*).

**2. Модел управљања трошковима темељених на процесу**  
(*Process Based Costing – PBC*)

**3. Модел управљања трошковима темељених на активностима**  
(*Activity Based Costing – ABC*)

**4. Модел циљних трошкова**  
(*Target Costing – TC*)

**5. Буџетирање темељено на активностима**  
(*Activity Based Budgeting – ABB*)

**6. Модел биланса постигнућа**  
(*Balanced Score Card – BSC*)

**7. "Каизен" трошкови**  
(*"Kaizen" Costing – KC*)

**8. Анализа вредности**  
(*Value Engineering – VE*)

**9. Модел управљања трошковима квалитета**  
(*Quality Cost Management – QCM*)

#### 4.1. Модел традиционалног управљања производним трошковима (*Traditional Product Costing –TPC*)

Овај модел је у примени више од једног века. Модел традиционалног управљања производним трошковима даје одговор на питање „*где трошак настаје?*“. Користи се код разграничавања трошкова организације. Темелји се на разграничењу трошкова у неколико основних група:

- трошкови непосредног материјала,
- трошкови непосредног рада,
- трошкови производне режије,
- трошкови управљања и администрације.

Модел традиционалног управљања производним трошковима настоји да рачуноводствено обухвати трошкове непосредног материјала и рада, док се трошкови режије прикључују непосредним трошковима. Модел традиционалног управљања производним трошковима се још назива и „**Традиционалном калкулационом методом**“ (ТКМ)



**Слика 1. - Модел традиционалног управљања производним трошковима (Традиционални калкулациони метод) [6]**

Када говоримо о традиционалној калкулационој методи мислимо на једноставну калкулацију дељења са додацима, тако што су додаци израчунати на основу различитих вредносних основа.

Калкулисање трошкова производне режије на основу трошкова директног рада може довести до искривљене слике о трошковима производње, нарочито ако је удео трошкова директног рада у укупним трошковима мањи од удела трошкова репроматеријала. Ово је и најзначајније ограничење традиционалног модела управљања производним трошковима. Но, чињеница је да је овај модел настао у доба радно-интензивне производње када су трошкови производне режије имали знатно мањи удео у укупним производним трошковима, што чини овај недостатак занемаривим.

Проблем лежи у основној методологији традиционалне калкулационе методе. Она уважава претпоставку да производња изискује трошкове. Сваки пут када је произведена јединица производа, претпоставља се да су укључени трошкови. Ова претпоставка има смисла за одређене директне трошкове. Али ова претпоставка нема смисла за оне активности које нису директно везане за производњу јединице производа. Проблем са овим приступом је да за већину текућих активности, пропорција трошкова коју специфичан производ заиста захтева генерално не одговара појединачним трошковима по јединици производа. Ово важи за већину модерних предузећа у којима се производња базира на комбинацији људског рада и савремених технологија. Модел традиционалног управљања производним трошковима користи носиоце обима производње, као што су часови директног рада на производу, или машински сати, за процену свих фиксних трошкова производње. Овакав модел обрачуна трошкова обухвата набавну вредност продате робе на основу обрачуна апсорбованих трошкова и укључује само трошкове производа, као што је дефинисано у финансијском књиговодству.

Типичан трошковни извештај израђен по моделу традиционалног управљања производним трошковима, даје информације о томе **шта** се троши, али не **зашто** је то потрошено.

Када смањимо режијске трошкове, како би смањили укупне трошкове, у ствари лечимо последицу, а не узрок. У многим случајевима смањење текућих трошкова ће вероватније довести до смањења квалитета производа него до дугорочног смањења трошкова.

Раздвајање директних и индиректних фиксних трошкова од кључног је значаја када се ради о сегментирању извештавања о трошковима. Ово је важно, јер су директни фиксни трошкови приписани секторима, док су индиректни фиксни трошкови расподељени у традиционалном калкулационом методу. Овај приступ има очигледне недостатке. [7] Традиционални калкулациони метод имају само једну или неколицину заједничких индиректних трошкова за сваки сектор или цело предузеће. Расподела трошкова у моделу традиционалног управљања производним трошковима се обично заснива на индиректним

носиоцима трошкова, а индиректни трошкови су често финансијски засновани. Традиционална калкулациона метода у основи користи систем у коме су укупни трошкови за производњу свих производа подељени на различите производе. Коришћењем традиционалне калкулационе методе, то дакле значи да сви укључени трошкови морају да се алоцирају на један или други производ.

Ова традиционална метода заиста представља само метод израчунавања, док се данас у све већој мери афирмишу потребе за целовитим системима одлучивања које класична калкулација не може да задовољи. Калкулација је у основи ограничен појам који значи прерачунавање трошкова због чега пружа информације краткорочног карактера. Критичари овде наглашавају недостатак дугорочног приступа, пре свега зато што калкулационе методе нису интегрални елементи комплекснијих система одлучивања који омогућавају стратешке одлуке.

Обзиром да се традиционалне методе још доста користе, наводим њихове главне недостатке:

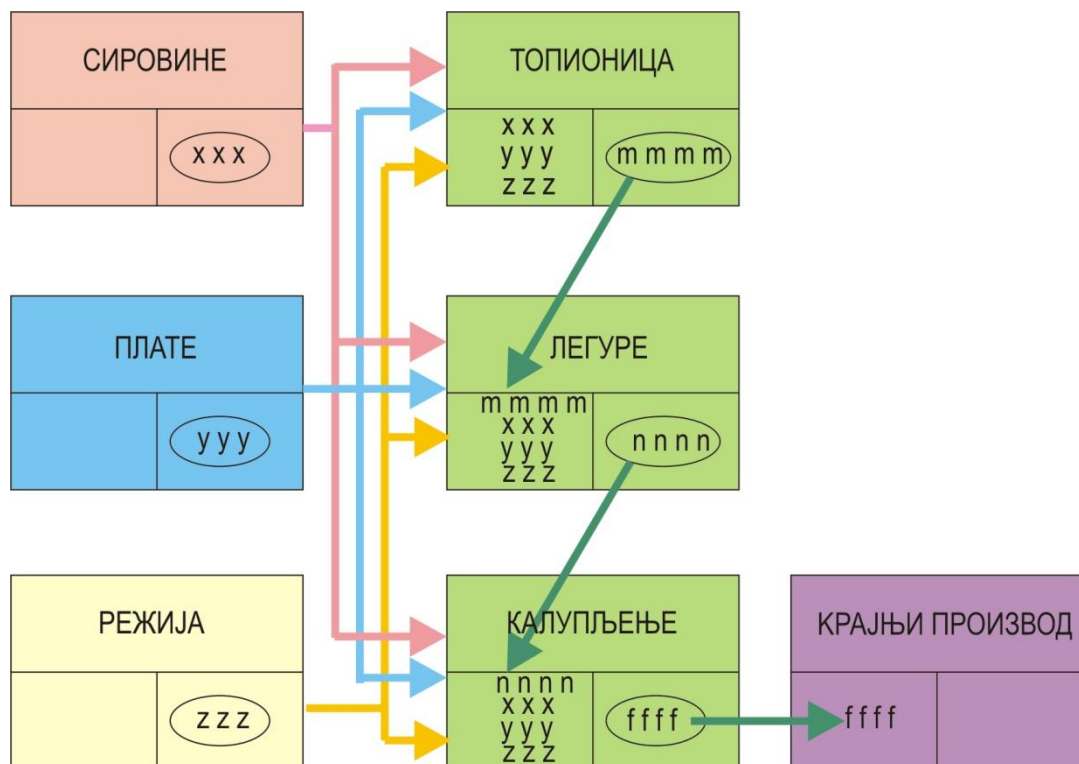
- ограничена употребљивост за одлучивање,
- недовољно уважавање тржишта,
- временски раскорак,
- мањкава динамика.

Ако рачунању трошкова приступимо тек након њиховог настанка, више немамо могућност да их смањимо. На тако формиране трошкове дода се и очекивана добит, ПДВ, и сл., а затим уследи изненеђење зашто тржиште не прихвата такве производе.

Главна предност овог модела је једноставност његове примене, те се он користи и данас код радно-интензивних производњи у мањим предузећима када се не захтева значајнија тачност у распореду трошкова производне режије. Потребно је такође нагласити да се традиционална подела трошкова на трошкове директног материјала (репроматеријала), директног рада и трошкове производне режије задржала и у сложенијим моделима. Зато се традиционални модел управљања трошковима користи као темељ за објашњавање и разумевање осталих модела управљања трошковима.

#### 4.2. Модел управљања трошковима темељених на процесу (Process Based Costing – PBC)

Модел управљања трошковима темељених на процесима, трошкове производње вреднује и прати слéдећи логичне фазе у производном процесу (процесне коракe). У оквиру модела управљања трошковима темељених на процесима, непосредни трошкови материјала и рада прате се по фазама процеса производње, а трошкови режије додају се непосредним трошковима на нивоу сваке фазе уз примену одређених „кључева“ распореда утемељеним на трошковним индикаторима. Модел управљања трошковима темељених на процесима би требао да покаже узроке трошкова производне режије и степен њиховог придруживања непосредним трошковима сваке фазе у процесу производње. Претпоставка за примену и развијање овог модела су изграђени, документовани и имплементирани пословни процеси, а тиме и процесно оријентисана организација.



Слика 2. - Модел управљања трошковима темељених на процесу [8]

Трошкови процеса настоје се редуковати применом следећих поступака:

- поједностављењем процеса,
- редуковањем промена у ангажовању ресурса,
- унапређењем токова процеса,
- обликовањем боље компактности токова и скраћењем процеса,
- синхронизацијом процеса.

У рачуноводству, модел управљања трошковима темељених на процесу је препоручљив начин да се превазиђу проблеми који настају када се традиционални модели управљања трошковима суоче са захтевом да се рачуноводствено пропрате, рецимо, трошкови пружања услуга.

Неке од проблема анализираћемо на примеру предузећа које се бави шпедицијом, јер ту постоје довољно сликовити примери.

Ови проблеми су:

- адекватно представљање планског опсега (на пример, при дистрибуцији робе поставља се питање да ли је чекање на рампама део транспортног времена).
- прецизна алокација трошкова (на пример, потребно је одредити трошкове складиштења робе и на који начин алоцирати ове трошкове – по којим уговорима и у ком обиму).
- недовољна одређеност трошкова (на пример трошкови транспорта су одређени не само обимом и даљином испоруке, већ и типом путева и стилем вожње.)
- главни проблем са којим се традиционалне методе обрачуна трошкова срећу у подручју шпедиције је да режијски трошкови не могу да буду алоцирани у складу са узроком трошкова као што је случај код режијских трошкова у производним предузећима.

Основна идеја модела управљања трошковима темељених на процесу је да прецизно забележи стварање трошкова током процеса. Да би се ова идеја остварила потребно је применити неколико основних корака:

- идентификација стварних узрока и обима трошкова производње, такозваних „процесних фактора“, референтне вредности и носиоце трошкова. Традиционални методи обрачуна трошкова се обично концентришу на количине и цене производа. Али модел управљања трошковима темељених на процесу такође укључује и спектар варијација у зависности од врсте производа и начина производње, односно процеса који се одвијају у предузећу.
- када се процесни фактори, односно кораци успоставе, могу се одредити трошкови по процесима, тако што ће се вредновати број поруџбина репроматеријала, количина порученог репроматеријала, количина испорученог репроматеријала, итд.
- модел управљања трошковима темељених на процесу даље одређује јединичне трошкове дељењем укупних алоцираних трошкова по процесима.
- Идентификовани, функционално повезани под-процеси додају се главним процесима преко централних трошкова. [9]

Упркос многим предностима, модел управљања трошковима темељених на процесу се у рачуноводству не користи често јер је потребан велики напор да би се имплементирао и спроводио.

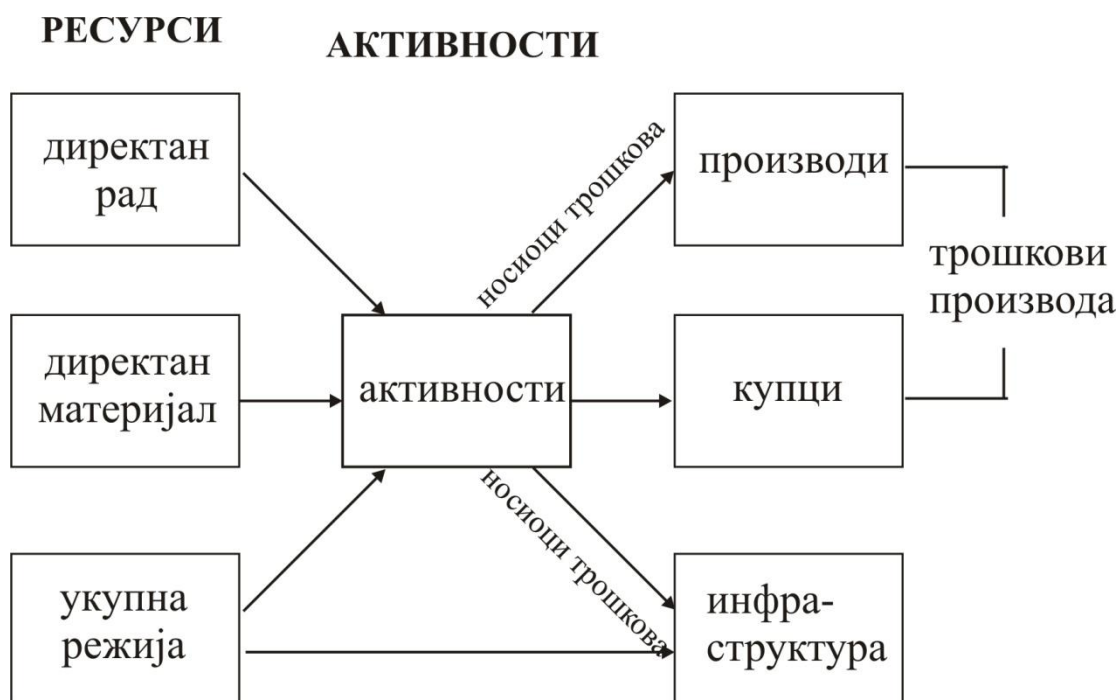
Предност модела управљања трошковима темељених на процесу је у томе што се њиме може осигурати темељ за разумевање обрасца понашања трошкова и анализу временског циклуса производње. У последње време модели управљања трошковима темељених на процесу, укључују праћење и контролу укупних, а не само производних трошкова, па се сматра да ће се, уз одређена побољшања, ови модели користити и у будућности.

#### 4.3. Модел управљања трошковима темељених на активностима (*Activity Based Costing –ABC*)

Модел управљања трошковима темељених на активностима подразумева распоређивање трошкова по активностима. Уместо да се трошкови прате по поједином производу, ова метода прати кретање трошкова по појединој активности или делу пословног процеса. Тиме се омогућава лакша контрола трошкова у појединим сегментима, па се менаџери лакше концентришу на уклањање сувишних трошкова. Утврђивање трошкова темељених на активностима је рачуноводствени поступак који предузећу омогућава идентификацију и повезивање стварних трошкова са сваким појединим производом или услугом предузећа. Модел управљања трошковима темељених на активностима даје одговор на питање: Зашто трошак настаје?

Систематско проучавање модела трошкова темељених на активностима идентификовано је кроз 5 активности које је потребно спровести при свакој анализи трошкова у предузећу:

- анализа активности,
- анализа непосредних трошкова,
- праћење трошкова по активностима,
- успостављање мерења излазног производа,
- анализа трошкова.



**Слика 3. - Модел управљања трошковима темељених на активностима [10]**

Уколико се добро примењује, модел управљања трошковима темељених на активностима може да умањи искривљење слике о трошковима производње, тако што ће формирати износ трошкова за сваку активност, која је најчешће изолована од носиоца трошкова. Режијски трошкови расподељени су на бројне носиоце трошкова који представљају најзначајније активности укључене у производни процес. Модел управљања трошковима темељених на активностима додељује трошкове активности трошковима производа, на бази учешћа активности која је прецизно измерена за одређени производ.

Елементи неког система (производи, материјали...) могу се разврстати према одговарајућим факторима (трошкови, профит, цена..). Ово разврставање вршимо поделом у 3 групе елемената:

**А група** – садржи елементе највећег значаја

Релативно мали број елемената, од 10-15% има високи проценат у укупној вредности од 70-80%.

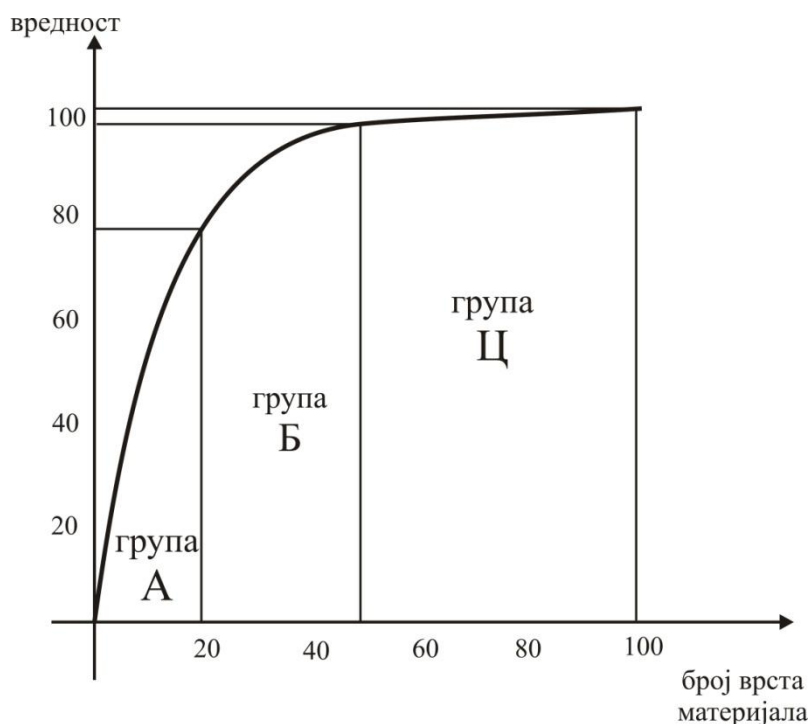
**Б група** – садржи елементе нормалног до средњег значаја

Група ових елемената најчешће има свој удео који је сразмеран проценту у укупној вредности са 20%.

**Ц група** – садржи елементе најмањег значаја

Релативно велики број елемената од 50-70%, односно садржи мали проценат у укупној вредности, око 5%.

Елементима разврстаним у групу А треба посветити посебну пажњу, укључујући континуирану контролу и прорачун оптималне количине набавке.



**График 5. – Распоред елемената у АБЦ анализи [11]**

Крајња цена производа формира се из трошкова специфичних активности које су довеле до стварања сваког појединог производа.

Као и модел управљања трошковима темељен на процесима, и модел управљања трошковима темељен на активностима, подразумева процесно оријентисану организацију са изграђеним, документованим и имплементираним пословним процесима.

#### **4.4. Модел циљних трошкова (*Target Costing* – TC)**

Модел циљних трошкова је новијег датума. Он представља рачуноводствени облик обухватања и систематског мерења трошкова укључених у производ или услугу, којима се остварује планирани добитак. Да би се циљни трошкови уопште могли разматрати, неопходно је добро познавање и разумевање постојеће структуре трошкова, јер је примарни интерес организације успостављање равнотеже између квалитета и функционалности у комбинацији са нивоом цене коју тржиште прихвата.

Да би се одлука о циљним трошковима могла реализовати, они морају бити подељени на поједине саставне делове производа. У каснијим фазама то омогућава њихово праћење, утврђивање одступања, као и њихових узрока. При том се уважава принцип да трошкови саставних делова производа могу износити само онолико колики је допринос корисности саставног дела производа, са становишта купца. На тај начин модел циљних трошкова задржава близак однос са тржиштем. То је уједно специфичност модела циљних трошкова. Модел циљних трошкова даје одговор на питање: Колики трошкови смеју да буду?

Фундаментални принципи концепта обрачуна циљних трошкова су [12]:

1. *Ценовно-вођени обрачун трошкова.* Тржишне цене се користе за утврђивање "дозвољених", или циљних трошкова. Циљни трошкови се утврђују по формули: тржишна цена - захтевана профитна маржа = циљни трошкови.

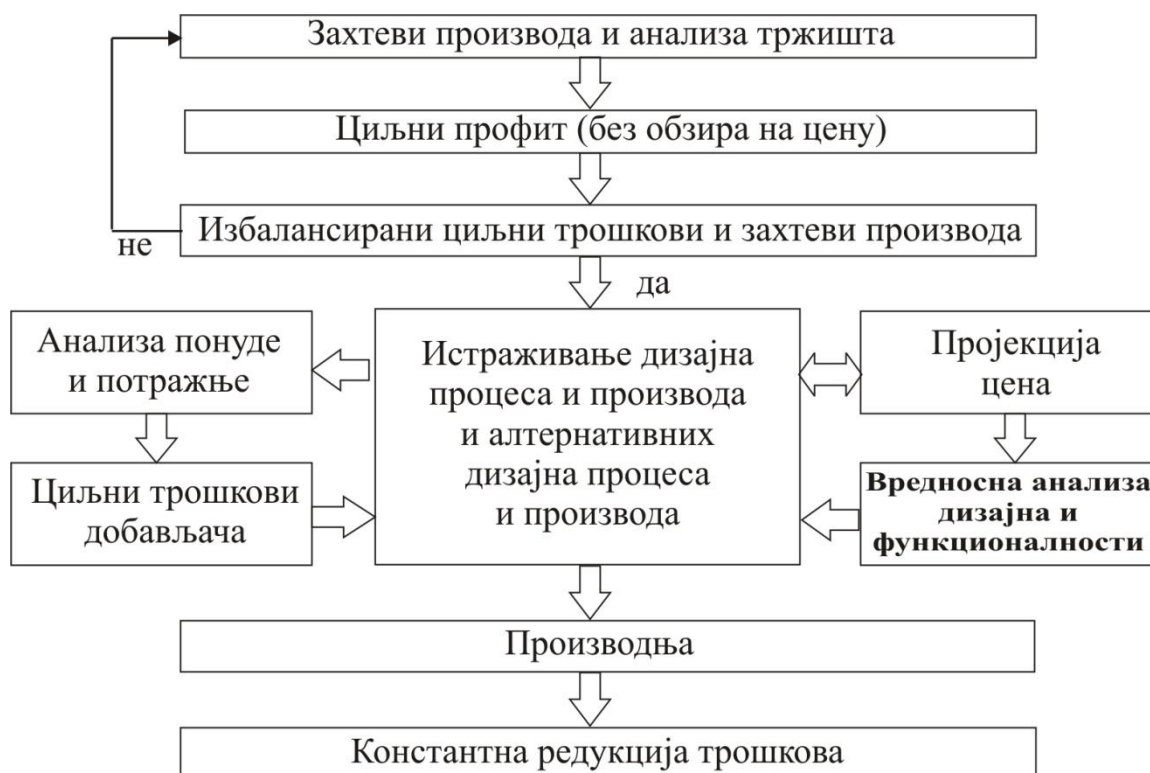
2. *Фокусираност на купце.* Захтеви купаца у погледу квалитета, трошкова и времена су симултано укључени у одлучивању о производу, процесу и упуштима за анализу трошкова. Вредност за купце треба да је већа него што су трошкови обезбеђења жељених функционалних карактеристика производа.

3. *Фокусираност на дизајн.* Ефикасна контрола трошкова посебно је значајна у фази дизајнирања производа и процеса. Све извршене "инжењерске промене" пре почетка производње треба да резултирају у нижим трошковима, и редуцирању времена доставе нових производа на тржиште.

4. *Крос-функционална укљученост.* Крос-функционални тим за развој производа и унапређења процеса је одговоран за ефикасно одвијање целокупног тока, од иницијативе па све до финалне производње и коначне продаје производа.

5. *Укључен је ланац вредности.* Сви чланови ланца вредности - добављачи роба, дистрибутери, добављачи за услуге и купци су укључени у процес развоја систематске организације обрачуна циљних трошкова.

6. *Орјентација на животно циклус.* Трошкови животног циклуса развоја новог производа су проузроковани активностима: истраживања и развоја, дизајнирања, производње, затим маркетинга, дистрибуције и сервисирања производа. Прве три активности су "узводне", а последње три су "низводне".



**Слика 4. - Модел циљних трошкова [8]**

Обрачун циљних трошкова посебно долази до потпуног изражаја у фази дизајнирања трошкова животног циклуса. Укупни трошкови животног циклуса минимизирају се како за произвођаче тако и за купце. Трошкови животног циклуса укључују: набавне цене, оперативне трошкове, подржавање, и дистрибуционе трошкове. (*Животно циклус продаје производа или услуге се, временски посматрано, састоји из следећих фаза: увођење, раст, зрелост, zasiћеност и опадање. Профит је различит по појединим фазама и навећи је у фази зрелости.*)

По свом карактеру циљни трошкови су, дакле, "*тржишно изведени трошкови*". Они се утврђују одузимањем од тржишне продајне цене производа жељене профитне марже. Жељена (циљна) профитна маржа може се исказати: као жељени профит од продаје или као жељени профит од активе. Прва је кракторочна а друга дугорочна мера ефикасности стратегијског управљања, маркетинга, профитабилности производа и малопродаје компаније.

Обрачун циљних трошкова претежно се користи приликом развоја новог производа или услуге. Пре-дизајнирањем новог производа или процеса тежи се да трошкови буду испод или на нивоу циљних трошкова.

Обрачун циљних трошкова користи се такође и код постојећих производа/услуга приликом прилагођавања њихових цена реалној тржишној ситуацији, у складу са спремношћу купаца да је плате (уколико одговара перцепцији вредности).

У Србији постоји дуга историја примене концепта обрачуна циљних трошкова приликом формирања продајних цена [5]. Он се редовно и дан-данас примењује приликом израде *планске калкулације увозних и извозних цена* производа или услуга. На основу ње се процењује економска оправданост - профитабилност увоза или извоза одређеног производа или услуге.

Посебна варијанта примене концепта обрачуна циљних трошкова у Србији је код производа са "*јединственом малопродајном ценом*", која је одређена било од стране државе, било самих добављача који желе да контролишу крајње цене њихових производа. Малопродавцима се код ових производа одобрава извесан проценат на име разлике у цени (рабат), за потребе покрића оперативних трошкова и остварења извесног профита. У овом случају, структура малопродајне цене изгледа овако:  $\text{Малопродајна цена} - \text{ПДВ} = \text{Продајна цена} - \text{Рабат} = \text{Набавна цена}$ . У циљу што профитабилнијег пословања, малопродавци морају, дакле, пошто је рабат фиксан, да успешно контролишу набавне цене и износе оперативних трошкова (посматраних у овом контексту као компоненте укупних циљних трошкова).

Постоји повезаност између концепта обрачуна циљних трошкова и многих других савремених концепата управљања трошковима. То се посебно односи на вредносни инжињеринг, „каизен“ и оперативну контролу.

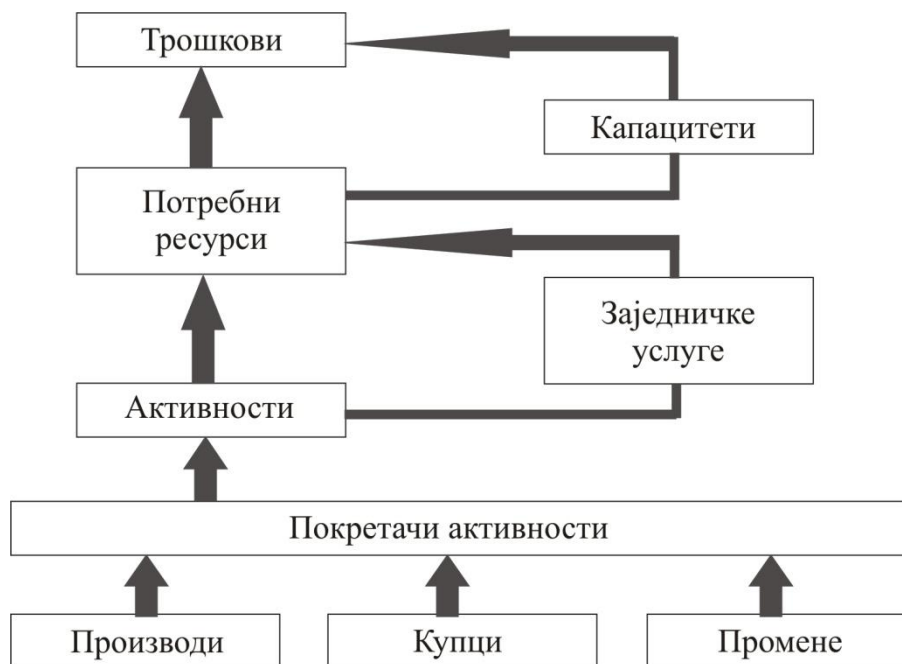
#### 4.5. Буџетирање темељено на активностима (Activity Based Budgeting – ABB)

Буџетирање темељено на активностима је модел који полази од утврђивања захтева купаца/корисника, а не утврђивања трошкова. Интерес овог метода усмерен је на капацитет опреме и степен његове способности за испуњење захтева које поставља купац/корисник. Анализирајући капацитете важно је утврдити капацитете опреме и број запошљених. Након израде почетних калкулација, ова метода анализира трошкове који произилазе из коришћења материјалних ресурса и људских потенцијала. Зато је ова метода корисна менаџменту за доношење одлука о нивоу расположивих капацитета организације и њиховој могућности за развој производа или услуга које захтева тржиште. Буџетирање темељено на активностима даје одговор на питање: Колики су капацитети организације потребни за захтевани производ или услугу?

За припремање буџетирања темељеног на активностима потребно је:

- препознавање активности које стварају трошкове у функционалним областима организације,
- дефинисање и анализирање узрочно-последичних веза између ових активности.
- повезивање ових активности у стратешке циљеве,
- припремање буџета са трошковима које ове активности изискују да би се испунили циљеви и стратегије предузећа.

Буџетирање засновано на активностима омогућава усклађивање активности са циљевима кроз бољу координацију и синхронизацију, поједностављује и смањује трошкове и помаже континуираном унапређењу пословне праксе.



Слика 5. - Буџетирање темељено на активностима [8]

Ево неколико смерница зашто примењивати буџетирање темељено на активностима:

- подржава континуирано планирање,
- укључује све запошљене у размишљање о томе како могу да побољшају свој учинак и вредност предузећа,
- буџетира активности и процесе у складу са стратегијом и циљевима предузећа,
- идентификује губитке у буџету и ствара акционе планове за њихову елиминацију,
- предвиђа оптерећења,
- алоцира запошљене из сектора сервисирања у оперативне секторе,
- укључује и финансијске и не-финансијске алтернативе у процесу буџетирања,
- тера запошљене да изађу из оквира једноставног преписивања прошлогодишњег буџета, са повећаним износима,
- развија флексибилан буџет базиран на основу радног оптерећења активности. [13]

Наравно, у примени буџетирања заснованог на активностима постоје и одређени недостаци, као што су:

- Потребни су велики напори и дуго време да би се идентификовале и успоставиле кључне активности и њихови носиоци трошкова,
- Може бити тешко да се одреди јасна индивидуална одговорност за ове активности,
- Може бити дискутабилно који од режијских трошкова варирају у ком периоду и у зависности од којих активности. Тешко их је контролисати јер се они не мењају директно са променама у обиму предузетих активности. Једина очигледна промена трошкова по активностима биће промена релативно фиксних режијских трошкова.
- Буџетирање темељено на активностима обично захтева коришћење, односно куповину специфичног софтвера, што није случај код других метода буџетирања. Овај софтвер може да буде поприлично скуп.
- Менаџери морају да буду посебно обучени за буџетирање темељено на активностима. Ово може да буде компликован и дуготрајан посао због комплексне природе праћења сваке активности у оквиру предузећа, а затим испитивања веза између различитих активности. Сваки менаџер би требало да идентификује активности у оквиру свог сектора, па да онда сарађује са другим менаџерима да би заједно преиспитали своја запажања о активностима. Могу бити потребни месечни тренинзи, да би се осигурало да сви менаџери учествују у буџетирању темељеном на активностима на исти начин.
- Менаџери могу постати толико фокусирани на вођење рачуна о својим секторским активностима да заборављају да зарађују новац за предузеће. Буџетирање темељено на активностима захтева много времена за вођење података од стране менаџера. Менаџери ће такође морати да обуче своје подређене како да воде податке о овим појединачним активностима. Све ове активности одузеће менаџерима много времена потребног за продавање производа и рад са клијентима.

- Разумевање система може да буде један од проблема. Ако менаџери не могу да разумеју како да воде податке о активностима у својим секторима, систем неће функционисати. Менаџери морају да разумеју како се трошак сваке активности одражава на општи буџет планиран за тај пројекат. Затим, менаџери морају да сарађују у повезивању релација активности предузећа, да би разумели како све то утиче на буџет.

- Менаџери могу да буду преоптерећени информацијама и чешћи је случај да су демотивисани, него да сагледавају ширу слику пословног подухвата,

- За буџетирање постоје ефективније методе, као што је нулто буџетирање и континуално буџетирање. [14]

#### **4.6. Модел биланса постигнућа (*Balanced Score Card – BSC*)**

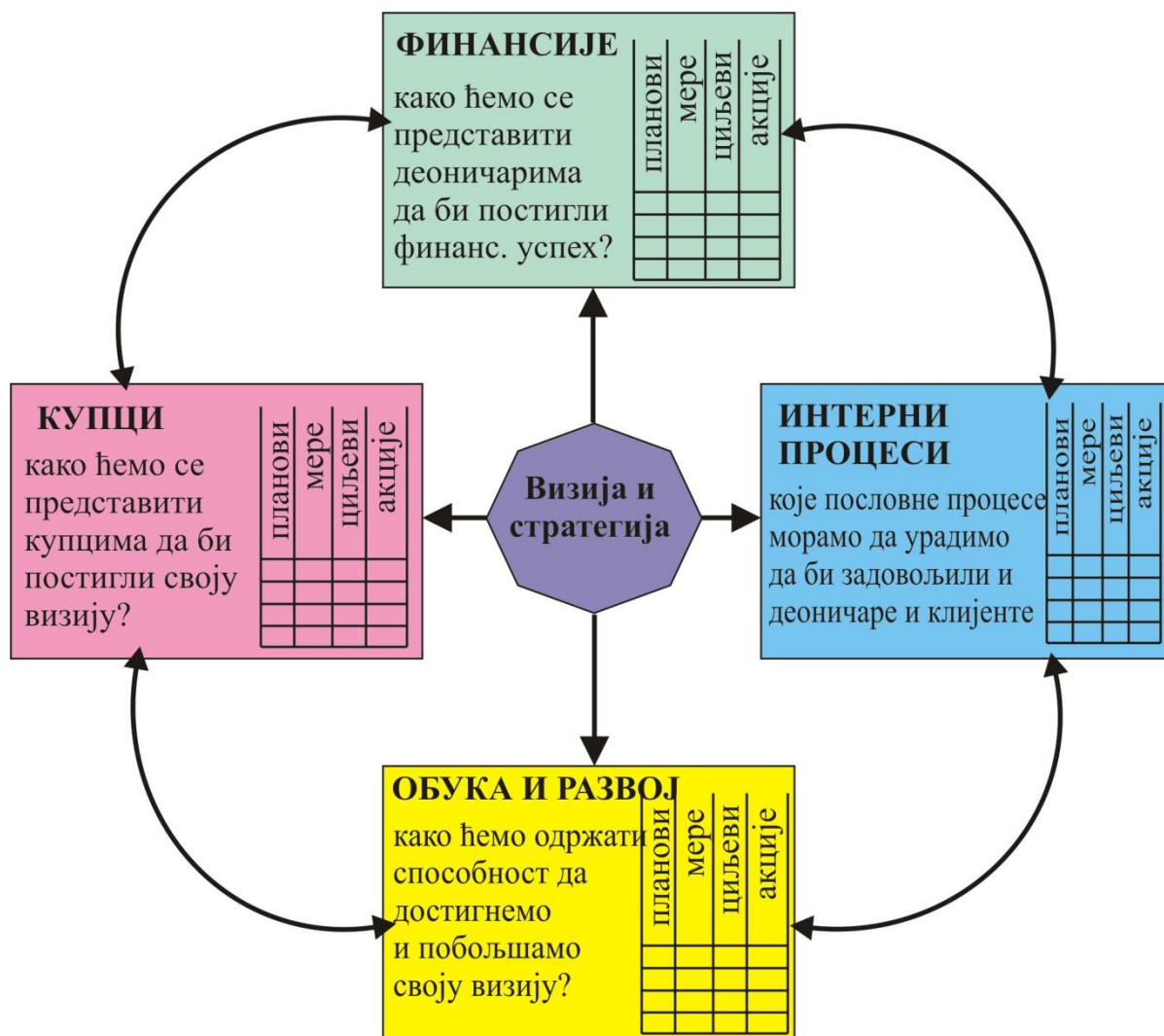
Модел биланса постигнућа је модел пажљиво одабране групе индикатора и мера изведених из стратегије предузећа помоћу којих се планирају и усмеравају активности предузећа и постигнуте мере из различитих перспектива, на темељу повезивања и уравнотежавања најважнијих фактора успешности.

Овај модел представља релативно нови приступ контролингу у оквиру стратегијског менаџмента. Развијен је 90-тих година 20-тог века од стране Др. Роберта Каплана са Harvard Business School, и Дејвида Нортонa. Систем је развијан у компанији General Electric 1950-тих година. Темелји се на спознаји о недостацима поступака обухватања трошкова у 4 основне категорије, путем којих менаџмент има могућност преобликовања властите визије и стратегије у пословне активности.

Четири перспективе развоја организације по моделу биланса постигнућа су:

- финансијска перспектива,
- перспектива купаца,
- перспектива интерног пословног процеса
- перспектива усавршавања и раста броја запошљених.

Биланс постигнућа је еволуирао од једноставне мапе мере учинка, до комплетног менаџмент система за стратегијско планирање. Савремен биланс постигнућа трансформише стратешко планирање организације од привлачног, али пасивног документа, до свакодневних налога и упутстава за функционисање организације. Он пружа оквир који не само да обезбеђује мерење учинака, већ помаже менаџерима задуженим за планирање да идентификују шта треба да се уради и измери. Он омогућава руководиоцима да заиста спроводе у дело своје стратегије.



**Слика 6. – Мана модела биланса постигнућа (Balanced Score Card – BSC) [15]**

Каплан и Нортон описују биланс постигнућа на следећи начин:

- „Биланс постигнућа задржава традиционалне финансијске мере. Али финансијске мере причају причу о прошлим догађајима, што је адекватна прича за индустријско доба у коме инвестиције у дугорочне капацитете и односи са клијентима нису били критични за успех предузећа. Данас су ове финансијске мере неадекватне за вођење и евалуацију токова кроз које морају да прођу савремена предузећа да би створиле будуће вредности кроз инвестиције у купце, добављаче, запошљене, процесе, технологије и иновације.“ [15]

Модел биланса постигнућа предлаже да се организација предузећа посматра из 4 перспективе и да се за њих развије метрика, прикупљају подаци и анализирају њихови релативни међусобни односи. Ово укључује обуку запошљених и посебну културу и ставове организације који су усмерени на самопобољшање. Метрика успостављена у овом моделу омогућава менаџерима да сагледају колико добро функционише рад у њиховим секторима, и да ли производи и услуге одговарају захтевима купаца односно мисији предузећа. Ова метрика мора да се развија унутар предузећа од стране запошљених који одлично познају пословање предузећа, а не помоћу спољних консултаната.

Стратегијске мапе су комуникационо оруђе које се користи да представи како се креира вредност за предузеће. Оне приказују логичке, корак-по-корак везе између стратегијских циљева у форми узрок-последица ланца.

Постоје и софтвери који омогућавају аутоматизацију и дисциплину у имплементирању модала биланса постигнућа, претварају различите податке из предузећа у информације и знање и помажу у сагледавању учинака. [16]

Креирање победничке стратегије је само први део вашег модела биланса постигнућа. Следећи корак је мерење успеха или неуспеха ваше стратегије.

Системи за мерење учинака се углавном фокусирају на заостале финансијске показатеље. Иако нефинансијски методи мерења одавно постоје њихова веза између стратегије предузећа и финансијских резултата није била баш најбоља. Насупрот томе, модел биланса постигнућа обезбеђује предвиђање, односно проактиван приступ општем пословању које превазилази фокусирање на краткорочне и крајње резултате.

Многе имплементације модела биланса постигнућа крену наопако јер менаџери нису вољни да развију нову рутину прикупљања података. У овим случајевима мерења су првенствено базирана на подацима који су већ доступни у другим системима и нису сасвим релевантни текућим стратегијским циљевима предузећа.

Мапа биланса постигнућа бива претрпана уколико пређете укупно 25 мерних показатеља. Превелик број мерења је обично знак да је фокус на стратегију жртвован због унутрашњих организационих разлога, на пример оправдања постојања одређене јединице, процеса или пројекта. У том случају једноставно треба почети од заиста важних ствари.

Да би мапа биланса постигнућа била уравнотежена:

- |           |                                                   |
|-----------|---------------------------------------------------|
| < 22 %    | мера треба да буду финансијске природе,           |
| 23 – 25 % | мера треба да буде орјентисано на купце,          |
| 28 – 30 % | мера треба да се односи на перспективу процеса, и |
| 23 – 25 % | мера треба да се односи на иновације [17]         |

Мапа биланса постигнућа има премало водећих индикатора. Водећи индикатори су мере које могу бити коришћене да предвиде будуће исходе заосталих индикатора (чињеничних мера). На пример број дистрибуираних каталога може да буде коришћен као водећи индикатор броја будућих посетилаца продајног објекта. Однос цена у односу на конкуренте може да се користи на исти начин. Потребно је напоменути да се трмини „водећи“ и „заостали“ односе само на поједине специфичне стратегијске циљеве. Заостала мера једног циља може да се користи као водећи индикатор другог циља у ланцу узрок-последица.

Да би се пронашле најбоље „мере“, требало би техником brainstorming изнедрити око 50-60 мера ослобођених свих „стега реалности“. Од ових идеја треба одабрати око 25-35 мера које ће бити индикатори постигнућа циљева јер:

- заиста мере успех или неуспех циљева предузећа,
- мере реални утицај на циљеве предузећа
- даће приближно исти резултат, иако је мере различите особе

Требало би изузетно водити рачуна када се врши именовање мера. Уверите се да ће одређену меру правилно разумети и остали меџери ван сектора у коме се најчешће користи, рецимо на дневном или недељном брифингу, када може бити представљена ван свог стратешког контекста.

Никада не потцењујте моћ своје метрике. Метрика која одступа од циљева предузећа или погрешна интерпретација метрике могу угрозити биланс постигнућа. Потребно је прво сагледати ширу слику, па онда пронаћи где се уклапају поједини запошљени и метрика за коју су они задужени.

Модел биланса постигнића одговара на питање о резултатима повезивања и уравнотежења фактора успешности.

#### 4.7. „Каизен“ трошкови (“Kaizen” Costing – KC)

Термин Каизен преузет је из јапанског језика ( 改善 ) и значи „унапређење“ или „промену на боље“. Односи се на филозофију или праксу усмерену ка континуираном побољшању и напретку сфера производње, инжењеринга и пословања. Овај принцип се такође примењује у медицини, банкарству и другим државним и приватним секторима. Каизен је први пут имплементиран у неколико јапанских предузећа током опоравка земље, после Другог светског рата, и од тада се проширио на пословање широм света. Овај модел даје одговор на питање: Може ли још боље?

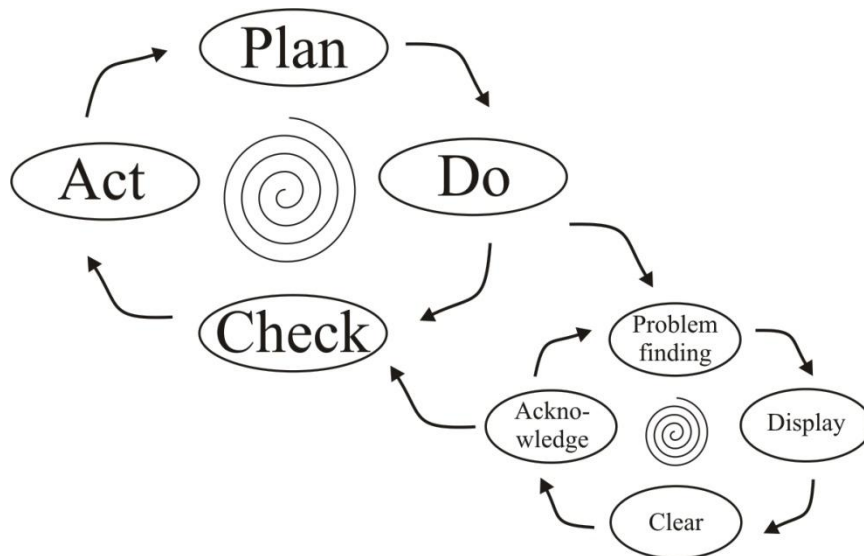
Каизен је суштински свакодневна активност, чији циљ превазилази једноставно побољшање продуктивности. То је процес који, када се уради правилно, хуманизује радно место, елиминише претерано тежак рад и учи људе како да врше испитивања сопственог рада (користећи научне методе) и елиминишући шкарт у процесу пословања. Филозофија каизен-а се може дефинисати као враћање мисаоног тока у аутоматизовано производно окружење.

Људи на свим нивоима организације могу да учествују у каизену, почев од директора па до приправника. Каизен може да се односи на појединце, као и на мале или велике групе. Промене се обично тичу побољшања на локалном нивоу у оквиру радне станице или често укључују мале групе које побољшавају радно окружење и продуктивност. Каизен увелико преплиће одељења у предузећима, генерише свеукупно управљање квалитетом, и ослобађа људски рад кроз побољшавање продуктивности коришћењем машинских и рачунарских ресурса.

Док каизен обично доводи до мањих побољшања, култура континуираног напретка уравнотежава мала побољшања и стандардизацију; дајући много веће резултате у облику уједињеног побољшања продуктивности. Ова филозофија се разликује од програма напретка тзв. *команде и контроле*, током средине XX века. Каизен обухвата израду методологије и праћење промена резултата, накнадним подешавањем. Пред-планирања великих обима као и дуготрајна пројектовања су замењена мањим испитивањима, која се могу брже и

ефикасније прилагодити новим предлозима за побољшања. У модерној употреби, каизен је дизајниран како би се фокусирао на одговарање одређених питања у току седмице; такође назван и као *каизен-блиц* или *каизен-догађај*. Они су ограничени у обиму и питања која произилазе из њих се обично користе у каснијим разматрањима (каизен блиц-а). [18]

Тојотин производни систем је познат по каизену, где се од особља свих рангова очекује да зауставе производне линије у случају било каквих абнормалности и заједно са својим супервизором, предложи побољшање како би решили аномалију (што покреће каизен).



**Слика 7. – ПДЦА циклус Каизен модела [19]**

То је такође познато као ПДЦА циклус.

Plan – Планирање

Do – Деловање

Check – Провера

Act – Унапређење

Problem finding – Проналажење проблема

Display – Излагање и анализа проблема

Clear – Изналажење решења и исправљање проблема

Acknowledge – Стечено знање на основу претходног искуства

Циклус каизен активности се може дефинисати као:

- Стандардизовати операције
- Мерити стандардизоване операције (пронаћи време циклуса и количине залиха у процесу)
- Баждарити мере према захтевима
- Иновације за испуњење планова и повећање продуктивности
- Стандардизовати нове, побољшане операције
- Наставак циклуса бесконачности

Масаки Имаи је прославио термин у својој књизи *Каизен: кључ јапанске такмичарске успешности*.

Кључни елементи каизена су квалитет, труд, учешће свих запослених, спремност на промене, и комуникација.

Пет главних елемената Кјазена су:

- Тимски рад
- Лична дисциплина
- Побољшан морал
- Кругови квалитета
- Предлози за побољшање

Главни резултати који се том прилико постижу су елиминација шкарта и побољшање ефикасности. Каизен процес велики акцент даје одржавању чистоће, уредности, стандаризацији чишћења, дисциплини и савршености.



**Слика 8. – Каизен кошобран [20]**

( \* ) КАНБАН је ручни информациони систем који омогућава сигнализирање “снабдевачу” да пошаље оређену количину робе, као и наручивање исте толике количине за израду. “Снабдевач” је свако радно место или чак произвођач, које предходи редоследу прераде материјала. Канбан је јапанска реч која значи “карта” или “знак”. Основна идеја КАНБАН – система је опонашање самопослуге. Купци узимају робу са полица, а особље попуњава насталу разлику залиха на складишту.

У КАНБАН систему постоје две карте, које имају следеће улоге:

- Т-карта представља КАНБАН-требовање,
- П-карта представља КАНБАН-налог за производњу.

#### 4.8. Анализа вредности (Value Engineering – VE)

Анализа вредности развијена је 40-тих година 20-тог века у компанији General Electric Company. Током Другог светског рата дошло је до несташице квалификоване радне снаге, сировина и репроматеријала. Лоренс Мајлс, Џери Лефтов и Хари Ерлицхер у General Electric Company тражили су прихватљиве замене. Они су приметили да ове замене често доводе до смањења трошкова, или побољшавају производ, или оба. Оно што је започело као случајна потреба, претворено је у систематски процес. Они су ову технику назвали „Анализа вредности“.

Анализа вредности, или како чешће срећемо у литератури: вредносни инжењеринг је систематски начин да се побољша вредност робе или услуга преиспитивањем функција. Вредност је дефинисана као однос функционалности и трошкова. Тако посматрано, вредност производа/услуге може бити повећана или побољшањем његове функционалности или смањењем трошкова. Основни принцип вредносног инжењеринга је да основне функције производа/услуге морају бити очуване и не могу се жртвовати зарад смањења трошкова, тј. повећања вредности. Вредносни инжењеринг је техника којом се вредност аутопута система оптимизује извођењем низа преформанси. У већини случајева оваква пракса идентификује и елиминише непотребне трошкове, чиме повећава вредност како за купце, тако и за произвођаче.

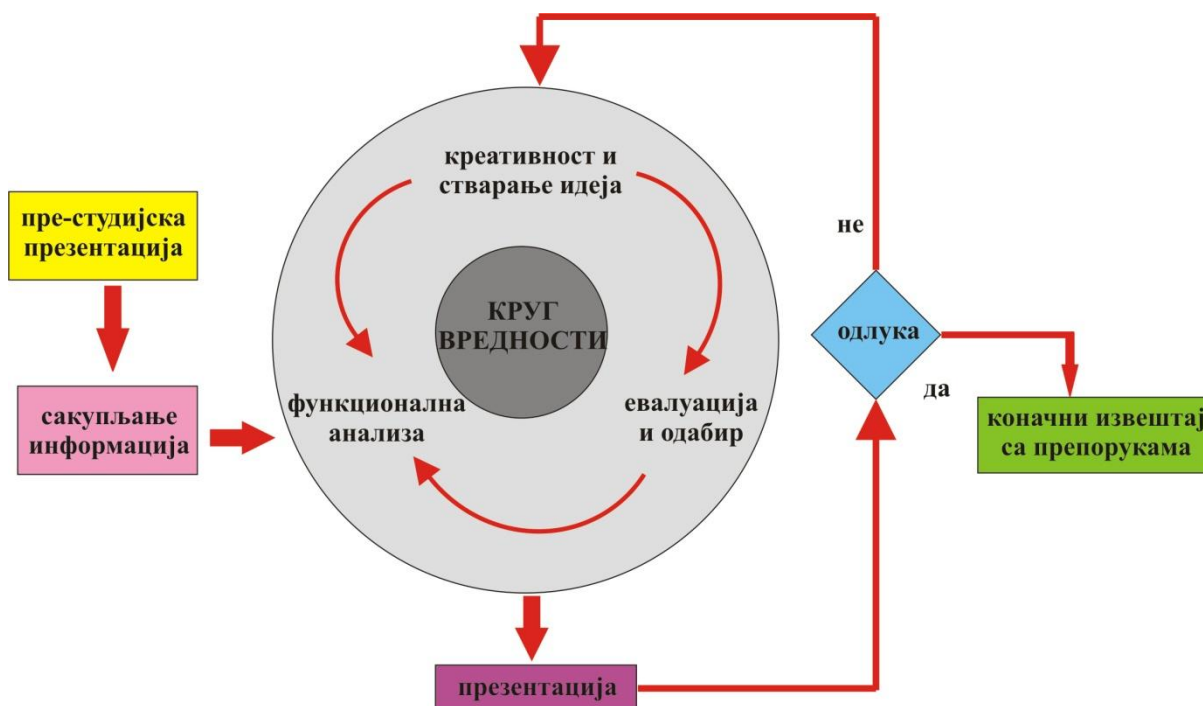
Анализа вредности следи замисао о структури процеса који је базиран искључиво на функционалности, односно вредносни инжењеринг вреднује производе/услуге искључиво на основу тога шта они раде (обављају), а не шта они јесу. Вредносни инжењеринг користи рационалну логику (технике преиспитивања „Како“ и „Зашто“) и анализира функционалност да би идентификовао међусобне везе које повећавају вредност.

Анализа вредности је пре свега структуриран процес решавања проблема базиран на анализи функционалности која треба да омогући јасно и недвосмислено разумевање термина дефинисаних у 2 речи. Прва реч је глагол који означава шта се ради, а друга реч је именица која означава оно што је учињено. Рецимо, уколико за оловку кажете да је њена функција да „оставља траг“, онда овакав опис олакшава асоцијације на то шта још може да „оставља траг“, почев од фарбе, спреја, кармина, дијаманта по стаклу, па до штапа који оставља траг по песку. Оваква прегршт идеја даје разноврсност алтернатива које могу бити употребљене да се реши одређени проблем. [22]

Вредносни инжењеринг најчешће систематски прати вишестепено планирање послова. Лери Милсов (Larry Miles) оригинални систем је био шестостепена процедура названа „анализа вредности планираног посла“. Код других аутора постојале су варијације у планирању одређених акција за спровођење пословног подухвата, како би их прилагодили ограничењима. У зависности од апликације постоји четири, пет, шест или више степена (фаза). Једна савремена седмостепена верзија може имати следеће фазе:

1. Припремање
2. Информисање
3. Анализа

4. Стварање
5. Процена
6. Развој
7. Презентација



**Слика 9. – Модел Анализе вредности [21]**

Четири основна корака у планирању посла су:

- Прикупљање информација – ово питање се односи на то шта су захтеви производа/услуге. Функционална анализа, важна техника у анализи вредности, се обично обавља већ у овој почетној фази. Она покушава да одреди које функције, карактеристике, тј. перформансе су од пресудне важности за производ/услугу. Постављају се питања типа: Шта производ ради? Шта производ мора да ради? Шта би производ требало да ради? Шта производ може да ради? Шта производ не сме да ради?
- Алтернативна решења – у овој фази врши се евалуација алтернативних могућности кроз постављање питања: На који други начин може да се дође до жељеног решења? Да ли постоји неко друго решење које ће извршити потребну функцију?
- Евалуација – у овој фази врши се оцена алтернативних решења – колико добро она испуњавају захтеване функције и колико ће бити смањење трошкова.
- Презентација – је финална фаза у којој се бира најбоље алтернативно решење и представља се клијенту као коначна одлука.

Модел анализе вредности даје одговор на питање: Могу ли се још смањити трошкови?



**Слика 10. - Мере штедње вредносног инжењеринга [8]**

Техника вредносног инжењеринга користи се и за контролу циљних трошкова. У овом случају вредносни инжењеринг се класификује на: дизајн инжењеринг - процес кроз који се поново испитује дизајн производа, и процесни инжењеринг - процес комплетног поновљеног испитивања ефикасности процеса производње.

Трошкови могу бити даље редуцирани преиспитивањем активности које додају и не додају вредност. Активности које додају вредност су оне чија редукација, или елиминисање, утиче на смањење вредности или користи које купци могу добити од коришћења производа или услуге. Типични примери су: квалитет производа, услуге после продаје, гаранције, трајност, поузданост итд.

За разлику од њих, активности које не додају вредност су оне чија редукација, или елиминација, не смањује вредност или корисност које купци добијају од коришћења производа или услуге. Типични примери су: секундарно паковање, улепшавање дисплеја клима-уређај итд. Са потпуним елиминисањем или минимизирањем активности које не додају вредност, може се утицати на остварење циљних трошкова. Пошто купци не желе да плате трошкове ових активности, са њиховим потпуним елиминисањем или минимизирањем, постиже се оптимална корисност (производа или услуге) за купца при датом нивоу циљне продајне цене. [5]

#### 4.9. Модел управљања тршковима квалитета (Quality Cost Management – QCM)

Модел управљања трошковима квалитета своди се на препознавање, утврђивање и оптимизацију трошкова квалитета као структурног елемента укупних трошкова организације. Трошкови квалитета су трошкови који настају при осигуравању задовољавајућег квалитета и задобијању поверења купаца у загарантован квалитет производа/услуга предузећа; као и губици које предузеће сноси када тај квалитет није постигнут.

Модел управљања трошковима квалитета у основи трошкове дели на:

- Трошкове за квалитет, као што су трошкови испитивања и превентиве и
- Трошкове некавалитета, као што су унутрашњи и спољашњи трошкови недостатка производа/услуга предузећа. [23]

Након што је имплементиран делотворан систем прикупљања, класификације и обраде постојећих трошкова квалитета у организацији, приступа се темељној активности управљања трошковима квалитета.

Сврха рада на трошковима квалитета, поред осталог је утврђивање неусклађености у пословним процесима како би се трајно отклонио узрок њиховог настанка и пословни процеси учинили поузданијим. Под појмом оптимизације подразумева се процес достизања најповољнијег односа укупних трошкова квалитета и нивоа квалитета који предузеће нуди купцима/корисницима, ради задовољења њихових потреба.

Трошкови квалитета први пут се спомињу 1933. године. Модел управљања трошковима квалитета даје одговор на питање: Који трошкови не би ни настали, ако би се сваки посао добро обавио сваки пут?



Слика 11. – Модел управљања трошковима квалитета [24]

Ефективан програм модела управљања трошковима предузећа састоји се од предузимања следећих корака:

- Успостављање модела управљања трошковима квалитета,
- Развијање одговарајуће дугорочне анализе трендова,
- Успостављање годишњих циљева за унапређење тоталног квалитета,
- Развијање краткорочних анализа трендова, са појединачним циљевима, који, када се изкомбинују, дају годишњи циљ за унапређење тоталног квалитета,
- Праћење побољшања у односу на циљеве и спровођење акција када ова побољшања нису на очекиваном нивоу или уопште не постоје. [26]

Модел управљања трошковима квалитета помаже предузећима да успоставе приоритете за корективне акције. Без таквих смерница, вероватно је да ће предузећа погрешно алоцирати своје ресурсе, чиме ће добити мање од оптималног приноса на инвестиције.

Најчешће коришћен алат у одређивању приоритета је Парето анализа. Обично се на почетку напора за смањење трошкова квалитета Парето анализа се користи за процену трошкова неуспеха и подручја која због тога захтевају највећу пажњу.

*(Паретово правило наводи да се 80 % постигнутог резултата постиже у 20 % од укупног времена током пројекта. За постизање преосталих 20 % потребно је највише рада. То доводи до Паретовог начела: да се многи задаци са употребом од око 20% средстава могу решити 80%. У предузећима се 80% прихода постиже од продаје коју оствари 20% купаца.)*

Парето анализа се комбинује са другим квалитетним алатима као што су контролне карте, узрочно-последични дијаграми и сл., а све у циљу идентификације узрока не-квалитета. Ипак, аналитичар треба стално да има на уму чињеницу да је већина трошкова „скривена“. Парето анализа се не може ефикасно извршити све док се не идентификују ти скривени трошкови.

| Трошкови                                                      | Пример                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Стварни трошкови<br>(описљиви)<br>Са становишта<br>производње | <ul style="list-style-type: none"> <li>- дефектан репроматеријал</li> <li>- рад потрошен на дефектне производе</li> <li>- рад и материјал потребни за дораду дефектних производа који се могу поправити</li> <li>- додатне операције због дефекта</li> <li>- оптерећења капацитета које изискују дефекти</li> <li>- трошкови додатне контроле</li> <li>- испитивање узрока дефеката</li> </ul> |
| Стварни трошкови<br>(описљиви)<br>Са становишта продаје       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- попусти</li> <li>- жалбе потрошача</li> <li>- накнаде за гаранцију квалитета</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Скривени трошкови                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- кашњења и застоји изазвани дефектима</li> <li>- губитак поверења купаца</li> <li>- смањење морала запошљених због нетрпељивости између сектора</li> </ul>                                                                                                                                                                                             |

**Табела 1. - Варијанта концепта модела управљања трошковима квалитета на примеру категоризације трошкова лошег квалитета [25]**

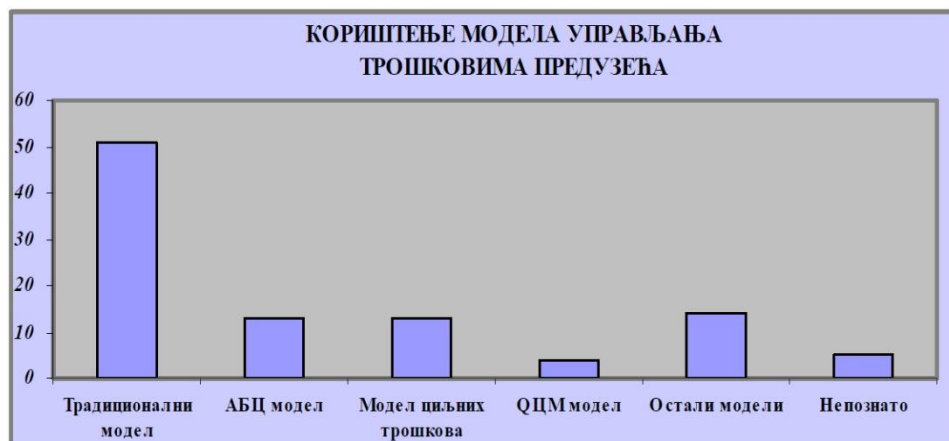
#### 4.10. Упоредни преглед карактеристика модела управљања трошковима

| Модел                                                                                                         | Исходиште модела<br>(одговор на питање)                                      | Претпоставка модела                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Модел традиционалног управљања производним трошковима</b><br>( <i>Traditional Product Costing – TPC</i> ). | Где настаје трошак?                                                          | Кључеви за придруживање трошкова,<br>Калкулација                                        |
| <b>Модел управљања трошковима темељених на процесу</b><br>( <i>Process Based Costing – PBC</i> )              | Где су узроци режијских трошкова производње?                                 | Процеси, и њихова декомпозиција на кораке или фазе,<br>Кључеви за придруживање трошкова |
| <b>Модел управљања трошкова темељених на активности</b><br>( <i>Activity Based Costing – ABC</i> )            | Зашто настаје трошак?                                                        | Процеси,<br>Декомпозиција процеса,<br>Различите активности                              |
| <b>Модел циљних трошкова</b><br>( <i>Target Costing – TC</i> )                                                | Колики трошкови смеју да буду?                                               | Познавање структуре трошкова,<br>Познавање тржишта                                      |
| <b>Буџетирање темељено на активностима</b><br>( <i>Activity Based Budgeting – ABB</i> )                       | Колики су капацитети организације потребни за захтевани производ или услугу? | Нормативи                                                                               |
| <b>Модел биланса постигнућа</b><br>( <i>Balanced Score Card – BSC</i> )                                       | Какви су резултати повезивања и урвнотежења фактора успешности?              | Развијен систем показатеља                                                              |
| <b>"Каизен" трошкови</b><br>( <i>"Kaizen" Costing – KC</i> )                                                  | Може ли још боље?                                                            | Постојање развијених поступака                                                          |
| <b>Анализа вредности</b><br>( <i>Value Engineering – VE</i> )                                                 | Могу ли се трошкови још смањити?                                             | Функционална анализа,<br>Познавање технологије                                          |
| <b>Модел управљања трошковима квалитета</b><br>( <i>Quality Cost Management – QCM</i> )                       | Који трошкови не би ни настајали када би се посао стално добро обављао?      | Изграђен систем праћења трошкова квалитета                                              |

**Табела 2. – Упоредни преглед карактеристика  
модела управљања трошковима**

Са теоретског аспекта може се закључити да описани модели за управљање трошковима представљају значајан допринос теорији управљања трошковима. Сваки од наведених модела може се користити за управљање трошковима, но они нису међусобно искључиви. Најчешће се наилази на случајеве комбиноване примене више модела. Међутим, потребно је истаћи да се уз споменуте моделе још увек веже читав низ проблема које треба решити у будућности.

На жалост, у Србији и окружењу тренутно је мала и свакако недовољна примена модела за управљање трошковима.



*Дијаграм 1. – Коришћење модела управљања трошковима предузећа [27]*

#### **4.11. Општа правила у управљању трошковима**

Није на одмет навести нека од општих важних правила за управљање трошковима, као неку врсту резимеа свега до сада наведеног:

1) На дуги рок апсолутно је важно бити јефтинији од конкуренције за исти опсег понуде или понудити више за исту цену.

2) Да би остали конкурентни, трошкови пословања у релативном износу морају континуирано да опадају.

3) Стварни трошкови, приходи и профит за сваки сегмент, као и стварне цене и добитак за сваку услугу и све кључне купце морају увек бити познати. Традиционални рачуноводствени системи или ускраћивање информација од менаџера сектора не смеју да их прикривају.

4) Менаџерска контрола уопште, и контролинг функција посебно, морају се концентрисати на: добит ( профит ) и новчани ток, односно ликвидност,

5) Било које предузеће може успети на дужи рок само ако није скупље, односно ако је јефтиније од осталих понуђача за исти квалитет. Код скупљих понуђача краткорочни резултати могу бити добри, али је тешко очекивати дугорочни успех. Ни за најпривлачније производе предности не трају дуго. Како конкурентне предности производа, због појаве конкуренције, помало нестају, продајна цена постаје све важнија у одлукама купаца.

б) Стално смањење трошкова пословања у релативном износу може бити резултат смањеног расипања, повећања производње, оптималног односа између раста капацитета и њиховог коришћења, те нарочито способности брзог реструктурирања капацитета. У данашњем пословном свету животни век производа је краћи, па и циклус повраћаја ангажованог капитала мора бити краћи. Због тога предузећа морају напуштати мање профитабилне производе и мање профитабилне подухвате.

7) Разлог због кога предузећа прекорачују прихватљиве трошкове је тај што обично не знају праву структуру својих стварних трошкова као ни места ни праве разлоге њихових прекорачења. Да би приступили правилном управљању трошковима менаџери морају знати одговоре на следећа питања:

а) Који су трошкови везани за које производе и које секторе, и то од набавке материјала до достављања производа купцима?

б) Која је садашња тачка равнотеже између обима производње и капацитета, те колико се може повећати обим производње пре него што се мора повећати инсталирани капацитет?

в) Колики је повећани трошак и профит по јединици производа који би се производио и продавао изнад садашње тачке равнотеже?

г) Колико се мењају трошкови променом обима производње и који су трошкови неизбежни ако обим производње опада?

д) Како ускладити текућу структуру трошкова и који је оптималан степен коришћења капацитета?

ђ) Који су трендови кретања цена у поређењу са ценама конкуренције?

е) Које су предности и недостаци садашњих трошкова у односу на трошкове конкуренције.

У предузећима која послују са пуно различитих производа усмерених на различита тржишта, врло често менаџери доносе врло важне одлуке рутински и интуитивно, без спознаје о претходно описаним питањима. У брзо-растућем пословању, менаџери су посебно слабо информисани о тим питањима.

Већина информација које менаџери добијају о важним економским категоријама, као што су добит или новчани токови, долази из рачуноводствених система који су обликовани за задовољење потреба спољњих корисника, најчешће за државне контролне органе. Најчешћа грешка која се јавља у операцијама са трошковима је рад са *просечним* трошковима и профитима као да су једнако распоређени на центре одговорности, производе, услуге и купце. Без правог познавања трошкова и профита, кад профит почне падати или нестане, менаџери често спроводе рестрикцију трошкова у погрешном смеру и на погрешним местима. Спознаје о трошковима и профитабилности по секторима и производима помажу менаџерима да задрже велике делове општих режијских трошкова у прихватљивим границама. Када се алоцирају општи режијски трошкови на одређене производе и услуге, то се огледа као однос трошкова према заради. Тај је однос једини прави аргумент менаџерима у сузбијању општих режијских трошкова, који се без тога врло тешко контролишу. Поред наведеног, менаџери морају стално спроводити селекцију према профитабилнијим производима, а не искључиво према онима који имају већу продају, а доносе мању укупну добит. Уз трошкове, менаџери морају пазити и на токове готовине јер они понекад могу бити важнији од самог профита.

## 5. ЗАКЉУЧАК

Хронични недостатак финансијских средстава, на домаћем тржишту за сада, представља озбиљан проблем са којим се суочавају мала и средња предузећа, посебно данас у условима светске економске кризе. Немогућност проналажења слободних финансијских средстава за улагање у развој, представља проблем за највећи део домаће привреде, а поготову тангира групацију малих и средњих предузећа. Адекватно функционисање финансијског тржишта свакако би у значајној мери утицало на брже прихватање концепта система квалитета од стране групација МСП. Недостатак финансијских средстава делимично се може надокнадити одређеним кредитним линијама из иностранства, иако су све ређе. Зато је неопходно не само у циљу конкурентности, већ и у циљу опстанка малих и средњих предузећа, обратити посебну пажњу на управљање трошковима и њихово континуирано смањење.

Могуће је извршити рационализацију трошкова на различите начине и применом различитих модела. Да би се реално могао очекивати било какав позитиван резултат процеса рационализације трошкова предузећа, потребно је детаљно познавати постојећу структуру укупних трошкова организације. Управљање трошковима не значи „штедњу“ у њеном примитивном облику, већ посебан начин управљања организациом и вођења послова на начин који највећу важност поклања оптимизацији трошкова у постизању циљева организације.

Оптимизација трошкова је процес уравнотежења количине утрошених ресурса у процесу остварења циљева предузећа. Циљеви предузећа треба да осигуравају постизање нивоа квалитета производа/услуга који значи испуњење захтева купаца/корисника.

Трошковима се најоптималније управља кроз управљање пословним процесима. Оптимизација пословних процеса је скуп поступака којим се, применом метода и технологија, одвијање процеса доводи у границе дозвољених одступања, што резултира оптимизацијом укупних трошкова самог пословног процеса.

Управљање трошковима је сложен процес који захтева примену савремених метода. То је посебно важно у тржишно орјентисаним привредама, у којима се пословни резултати остварени на крају обрачунског периода сматрају значајним и објективним мерилем успешности менаџмента организације.

Као што је напред наведено, код нас је највише примењен **Модел традиционалног управљања производним трошковима**. Овај модел се темељи на разграничењу трошкова у неколико основних група, као што су: трошкови непосредног материјала, непосредног рада, производне режије и трошкове управљања. При том се трошкови режије прикључују непосредним

трошковима, што може довести до искривљене слике о трошковима производње, поготово у случају ако је удео трошкова директног рада у укупним трошковима мањи од удела репроматеријала. Ово је уједно и најстарији модел, на коме су засновани и објашњени и сви остали модели. Али временом, постао је превазиђен. Пре свега зато што применом овог модела трошковима приступамо тек након њиховог настанка, када више немамо могућност да их смањимо.

Следећа по распрострањености употребе је АБЦ метода, односно **Модел управљања трошковима темељен на активностима**. Уместо да се трошкови прате по поједином производу, ова метода прати кретање трошкова по појединој активности или делу пословног процеса. Тиме се омогућава лакша контрола трошкова у појединим сегментима, па тако и њихово лакше смањење или уклањање. Уколико се добро примењује, модел управљања трошковима темељених на активностима може да смањи искривљење слике о трошковима производње тако што ће формирати износ трошкова за сваку активност, која је најчешће изолована од носиоца трошкова.

**Модел циљних трошкова** је такође у употреби код нас и у окружењу. Претежно се користи приликом развоја новог производа, али и приликом израде планске калкулације увозних и извозних цена производа и услуга. Циљни трошкови се утврђују тако што се од тржишне продајне цене производа одузме жељена профитна маржа – дакле, циљни трошкови су тржишно изведени трошкови.

**Буџетирање темељено на активностима**, слично моделу циљних трошкова полази од захтева тржишта, односно купаца/корисника. Али за разлику од њега интерес овог метода усмерен је на капацитет опреме и степен његове способности да испуни захтеве које купац/корисник поставља. Овај модел се код нас изузетно ретко употребљава.

**Анализа вредности** или Вредносни инжењеринг је систематски начин да се побољша вредност робе или услуга преиспитивањем њихове функционалности. Вредност је дефинисана као однос функционалности и трошкова. Дакле, вредност робе, како за купце, тако и за произвођаче, може бити повећана или побољшањем функционалности или смањењем трошкова. Техника вредносног инжењеринга се користи и за контролу циљних трошкова.

**Модел управљања трошковима квалитета производа**, препознат је у последње време као пореба у управљању трошковима предузећа и код нас. Овај модел дели трошкове на трошкове квалитета и трошкове не-квалитета и даје одговор на питање: који трошкови не би ни настајали када би се сваки посао добро обавио први и сваки следећи пут. Сврха рада на трошковима квалитета је, поред осталог, утврђивање неусклађености у пословним процесима и отклањање њиховог узрока.

**Модел управљања трошковима темељених на процесу** трошкове производње вреднује и прати следећи производне процесе. Претпоставка за

примену овог модела је да предузеће има процесно орјентисану организацију са изграђеним, документованим и имплементираним пословним процесима. Овај модел се у рачуноводству не користи често јер је потребан велики напор да би се имплементирао и спроводио.

**Модел биланса постигнућа** још увек није код нас у употреби. Овај модел предлаже да се организација предузећа посматра из 4 перспективе: перспективе Купаца, перспективе Интерних процеса, из перспективе Финансија и из перспективе Обуке и развоја - и да се за њих развије метрика, прикупљају подаци и анализирају њихови међусобни односи. Сматрам, да ће проћи још времена пре него што домаћа предузећа стекну степен стабилности који би им омогућио да посвете време развијању и имплементирању овог модела.

Сем стабилности и времена, потребан је и одређени менталитет да би се спровели одређени методи. **Модел „Каизен“ трошкова** подразумева мала, али константна унапређења која доводе до усавршавања производње, побољшања продуктивности, хуманизације радног места, преиспитивања сопственог рада. Овај модел управљања трошковима био је примењен у јапанској Тојоти онда када је Тојота била на истом степену развоја као крагујевачка Застава, у време извоза чувеног аутомобила Југо Флорида на инострано тржиште. Није потребно ништа коментарисати, довољно је сагледати како се данас котира Тојота, а шта се десило са Застава-аутомобилима. Колико год покушавали да у нашим условима, пре свега менталитета, па тек онда технологије, применимо методе попут Zero Defect, или Just in Time, не бисмо добили жељене резултате. Остаје нам само нада да ће тржишно орјентисана привреда подстаћи бржу промену сагледавања односа према раду, послодавцу и запошљенима у позитивном смислу.

Захтеви за сталним повећањем конкурентности предузећа како на домаћем, тако и на страном тржишту траже од менаџмента предузећа предузимање низа активности за смањење трошкова и повећање ефикасности и ефективности пословања на свим нивоима организације пословања. Опстанак на тржишту и даљи развој ће бити осигурани само оним предузетницима који ће властитом инвентивношћу, применом савремених организацијских и информационих решења, створити реалне подлоге за смањење трошкова, као једног од најзначајнијих елемената за повећање конкурентности.

Остварење захтева за смањење трошкова је сложен стручни посао, па је зато неопходно у пракси израдити програм активности и радних задатака помоћу којих ће се остварити смањење трошкова у свим сегментима предузећа, у складу са циљевима, стратегијом и пословном политиком предузећа.

## 6. ЛИТЕРАТУРА

- [1] – Проф. Др Живковић, М., „Економика пословања“, Мегатренд универзитет примењених наука, Београд, 2002.
- [2] - <http://www.rc.rs/news.php> - Сајт регионалног центра за развој малих и средњих предузећа, преузето – мај 2013.
- [3] – Др Покрајчић, Д., „Економика предузећа“, Чигоја штампа, Београд, 2002.
- [4] – Др Малинић, С., „Управљачко рачуноводство и обрачун трошкова учинака“, Економски факултет, Крагујевац, 2004.
- [5] – Др Лукић, Р., „Управљање трошковима у предузећу“, Економски факултет, Београд, 2010.
- [6] - <http://www.npd-solutions.com/target.html> , преузето - мај 2013.
- [7] – Weil, Roman L. and Maher, Michael W, “Handbook of cost management”, Hoboken, Wiley, cop. 2005.
- [8] - [http://www.emeraldinsight.com/case\\_studies.htm/case\\_studies.htm?articleid=841713&show=html](http://www.emeraldinsight.com/case_studies.htm/case_studies.htm?articleid=841713&show=html) , преузето – мај 2013.
- [9] – Dr Field, Frank R., “Fundamentals of Process-Based Cost Modeling, Massachusetts Institute of technology, Cambridge, Massachusetts  
Webpageguide: [http://ardent.mit.edu/real\\_options/RO\\_current\\_lectures/ESD%2003%20Slides/ProcessCostModel03.pdf](http://ardent.mit.edu/real_options/RO_current_lectures/ESD%2003%20Slides/ProcessCostModel03.pdf) , преузето – мај 2013.
- [10] - [https://www.google.rs/search?q=abc&hl=sr&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ei=cmSCUbvVGsHCOfdgdAP&ved=0CAcQAUoAQ&biw=1440&bih=742#hl=sr&tbm=isch&sa=1&q=activity+based+costing&oq=activity+based+&gs\\_l=img.1.0.0i19l10.2651.8183.0.10400.15.12.0.3.3.0.70.712.12.12.0...0.0...1c.1.11.img.ac-](https://www.google.rs/search?q=abc&hl=sr&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ei=cmSCUbvVGsHCOfdgdAP&ved=0CAcQAUoAQ&biw=1440&bih=742#hl=sr&tbm=isch&sa=1&q=activity+based+costing&oq=activity+based+&gs_l=img.1.0.0i19l10.2651.8183.0.10400.15.12.0.3.3.0.70.712.12.12.0...0.0...1c.1.11.img.ac-) - преузето – мај 2013.
- [11] – Симовић, Д., „Рационализација трошкова у малим и средњим предузећима“, Факултет пословне економије Бања Лука, 2006.
- [12] – Swenson, D., Ansari, S., Bell, J. and Kim, I.W., “Best Practise in Target Costing”, Management Accounting Quarterly, Vol.4, No2, pp.12-17, 2003.
- [13] - <http://kfknowledgebank.kaplan.co.uk/KFKB/Wiki%20Pages/Activity%20Based%20Budgeting.aspx> , преузето – мај 2013.
- [14] - [http://www.ehow.com/info\\_10052610\\_disadvantages-activitybased-budgeting.html](http://www.ehow.com/info_10052610_disadvantages-activitybased-budgeting.html) - преузето - мај 2013.

- [15] - A - Robert S. Kaplan and David P. Norton, "Using the Balanced Scorecard as a Strategic Management System," Harvard Business Review, (January-February 1996)
- [16] - <https://www.balancedscorecard.org/BSCResources/AbouttheBalancedScorecard/tabid/55/Default.aspx> , преузето – мај 2013.
- [17] - [http://thebalancedscorecard.com/what\\_is\\_bsc.htm](http://thebalancedscorecard.com/what_is_bsc.htm) - преузето - мај 2013.
- [18] - <http://sr.wikipedia.org/sr/%D0%9A%D0%B0%D0%B8%D0%B7%D0%B5%D0%BD> , преузето – мај 2013.
- [19] – Hamel, Mark R., "Kaizen Event Fieldbook", Society of Manufacturing Engineers, 2009.
- [20] – <http://mfiles.pl/en/index.php/Kaizen> , преузето - мај 2013.
- [21] – Cooper, R. and Slagmulder, R., "Target Costing and Value Engineering", Productivity Press, 1997
- [22] - [http://en.wikipedia.org/wiki/Value\\_engineering](http://en.wikipedia.org/wiki/Value_engineering) , преузето - мај 2013.
- [23] – Др Арсовски, С., Др Лазић, М., „Водич за менаџере квалитета“, Машински факултет Крагујевац, Центар за квалитет, Крагујевац, 2010.
- [24] – [http://www.1000ventures.com/business\\_guide/mgmt\\_quality.html](http://www.1000ventures.com/business_guide/mgmt_quality.html) , преузето - мај 2013.
- [25] – Juran, Joseph M., „*Quality Control Handbook*“ (2 ed.), New York, New York: McGraw-Hill, 1962.
- [26] – Thomas Pyzdek, „The Handbook for Quality Management“, QA Publishing, LLC, 2000.
- [27] - Стјепановић, Ж., прегледни рад: “Утицај информационих технологија на планирање и управљање трошковима предузећа“, Зборник радова Економског факултета, 2012, Саобраћајни факултет; Универзитет у Источном Сарајеву, БиХ, март 2011.
- [28] – Проф. Др Илић Б. и Милићевић В., „Управљање трошковима“, ФОН, Београд, 2005.
- [29] – Проф. Др Ставрић, Б. и Проф. Др Барош, Ж., „Теорија трошкова“, ЦИП, Београд, 2005.
- [30] – Марковски, С., „Трошкови у пословном одлучивању“, Научна књига, Београд, 1991.