

# Kaizen pristup upravljanju troškovima

---

**Stanko Lukavečki, Sanja**

**Master's thesis / Specijalistički diplomski stručni**

**2017**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **Karlovac University of Applied Sciences / Veleučilište u Karlovcu**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:128:634321>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-12-22**



**VELEUČILIŠTE U KARLOVCU**  
Karlovac University of Applied Sciences

*Repository / Repozitorij:*

[Repository of Karlovac University of Applied Sciences - Institutional Repository](#)



zir.nsk.hr



DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

Sanja Stanko Lukavečki

# **KAIZEN PRISTUP UPRAVLJANJU TROŠKOVIMA**

ZAVRŠNI RAD

Veleučilište u Karlovcu

Poslovni odjel

Specijalistički diplomski stručni studij Poslovno upravljanje

Kolegij: Menadžersko računovodstvo

Mentor: dr. sc. Dubravka Krivačić, viši predavač

Matični broj studenta: 0619414007

Karlovac, lipanj 2017.

## **SAŽETAK**

Predmet završnog rada je Kaizen pristup upravljanju troškovima. Kaizen pristup jedan je od suvremenih pristupa upravljanja troškovima pa je kao takav u radu prvo pozicioniran u kontekst poznatih i primjenjivih metoda upravljanja troškovima. Potom su detaljnije objašnjena obilježja Kaizen pristupa i pretpostavke za njegovu primjenu. Objašnjen je proces primjene Kaizen pristupa, alati te prednosti i nedostaci njegove primjene. Praktično rad daje pregled i objašnjenja primjera dobre prakse u primjeni Kaizen pristupa. Temeljem istražene tematike na kraju rada izneseni su zaključci. Cilj rada bio je skrenuti pozornost na spektar različitih metoda upravljanja troškovima, osobito s aspekta kontinuiranog unaprjeđenja poslovnih procesa te aktualizirati raspravu i primjenu konkretno Kaizen pristupa upravljanju troškovima.

**Ključne riječi:** upravljanje troškovima, metode, Kaizen

## **ABSTRACT**

The topic of this master`s thesis is Kaizen approach to cost management. Kaizen approach is one of the modern approaches of cost management and as such first positioned in the context of known and applicable models of cost management. The characteristics of the Kaizen approach and preconditions for its implementation are explained in more details. Afterwards it was explained process of applying Kaizen approach, tools and the advantages and disadvantages of its implementation. Practically thesis provides an overview and explanation examples of good practice in the implementation of the Kaizen approach. Based on the themes explored at the end of the work were presented conclusions. The aim was to draw attention to a specter of different methods of cost management, especially from the point of continuous improvement of business processes and actualize the discussion and application of concrete Kaizen approach to cost management.

**Keywords:** cost management, methods, Kaizen

## SADRŽAJ

1.	UVOD.....	1
1.1.	Predmet i cilj rada.....	1
1.2.	Izvori podataka i metode istraživanja.....	1
1.3.	Struktura rada.....	1
2.	UPRAVLJANJE TROŠKOVIMA .....	2
2.1.	Pojam i vrste troškova .....	4
2.2.	Važnost upravljanja troškovima .....	7
2.3.	Pregled metoda upravljanja troškovima.....	12
2.3.1.	Metoda tradicionalnog upravljanja troškovima .....	12
2.3.2.	Metoda upravljanja troškovima temeljenih na procesima.....	13
2.3.3.	Metoda upravljanja troškovima temeljem aktivnosti .....	14
2.3.4.	Metoda ciljnih troškova .....	15
2.3.5.	Budžetiranje temeljeno na aktivnostima.....	15
2.3.6.	Model bilance postignuća .....	16
2.3.7.	Kaizen upravljanje troškovima .....	16
2.3.8.	Analiza vrijednosti .....	17
2.3.9.	Metoda upravljanja troškovima kvalitete .....	17
2.4.	Usporedba modela upravljanja troškovima.....	18
3.	KAIZEN FILOZOFIJA KONTINUIRANOG POBOLJŠANJA .....	20
3.1.	Kaizen kultura kontinuiranog poboljšanja .....	22
3.2.	Kaizen pravila.....	28
3.3.	Mali i veliki Kaizen .....	30
3.4.	Kaizen alati.....	31
4.	OBILJEŽJA KAIZEN PRISTUPA UPRAVLJANJU TROŠKOVIMA.....	41
4.1.	Kaizen troškovi .....	42
4.2.	Zaključci dosadašnjih istraživanja.....	45
5.	PROCES PRIMJENE KAIZEN PRISTUPA UPRAVLJANJU TROŠKOVIMA ....	47
5.1.	5 W – 5 Why ili Pet puta zašto?.....	47
5.2.	3 Mu Checkliste – 3 M kontrolna lista .....	48
5.3.	5S - Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke .....	50
5.4.	5W i 1H (Who, What, Where, When, Why i How).....	51

5.5. 4 M-Checkliste.....	52
6. PRIMJENA KAIZEN PRISTUPA UPRAVLJANJU TROŠKOVIMA .....	54
6.1. Praktični primjeri primjene Kaizen pristupa.....	54
6.2. Prednosti i nedostaci primjene Kaizen pristupa.....	58
7. ZAKLJUČAK.....	60
LITERATURA .....	61
POPIS PRIKAZA .....	63
POPIS TABLICA.....	64

# **1. UVOD**

## **1.1. Predmet i cilj rada**

Predmet završnog rada je Kaizen pristup upravljanju troškovima. Kaizen pristup jedan je od suvremenih pristupa upravljanja troškovima pa je kao takav u radu pozicioniran u kontekst poznatih i primjenjivih metoda upravljanja troškovima. Upravljanje troškovima izuzetno je važan aspekt upravljanja poslovanjem svakog poduzeća, osobito što je to upravljačko područje temeljem kojeg se ocjenjuje uspješnost menadžera, a time i uspješnost poduzeća. Stoga se upravljanju troškovima treba pristupiti s velikom pozornošću. Cilj rada je skrenuti pozornost na spektar različitih metoda upravljanja troškovima, osobito s aspekta kontinuiranog unaprjeđenja poslovnih procesa te aktualizirati raspravu i primjenu konkretno Kaizen pristupa upravljanju troškovima. Kaizen pristup jednostavan je alat primjenjiv na sve vrste organizacija. Stoga se nakon provedenog istraživanja i proučavanja Kaizena nameće pitanje zašto ga većina organizacija ne prepoznaje i ne primjenjuje.

## **1.2. Izvori podataka i metode istraživanja**

Kod izrade rada korišteni su različiti izvori podataka: knjige, stručni članci, internetske stranice. Osim domaće, u radu je korištena i inozemna literatura, obzirom da je dostupnost domaće literature koja se bavi tematikom Kaizena ograničena. U izradi rada primijenjene su: metoda analize, metoda klasifikacije i deskriptivna metoda.

## **1.3. Struktura rada**

Rad je podijeljen u pet osnovnih logičnih cjelina. Prva cjelina odnosi se na objašnjenje pojma i vrsta troškova te važnosti upravljanja troškovima, kao i na objašnjenje u praksi poznatih metoda upravljanja troškovima. U drugoj cjelini posebna pažnja posvećena je Kaizenu kao filozofiji te Kaizen alatima. Razradom treće cjeline objašnjena su obilježja Kaizen pristupa, Kaizen troškova, kao i njihovi učinci. Četvrta cjelina bavi se procesom primjene te prednostima i nedostacima Kaizen pristupa upravljanja troškovima. Posljednja cjelina ukazuje na mogućnosti primjene Kaizen metode u praksi, konkretno kroz primjere iz poslovanja šest globalnih kompanija.

## 2. UPRAVLJANJE TROŠKOVIMA

Upravljanje troškovima (engl. *Cost Management*) iznimno je važan dio procesa upravljanja poduzećem i o njemu ovisi poslovni uspjeh. Upravljanje troškovima započelo je kao skup praktičnih iskustava i vještina, a vremenom se razvilo u znanost koja proučava metode pripreme i korištenja informacija za potrebe donošenja odluka. Upravljanje troškovima ne predstavlja uvijek smanjivanje troškova, već je njegova svrha, kroz provođenje radnji i aktivnosti osigurati trajno profitabilno poslovanje i ostvariti najveće moguće dugoročne koristi. Prije svega vrlo je važno razlikovati pojmove „rezanje troškova“ i „upravljanje troškovima“.

Rezanje troškova je u većini slučajeva nepopularna mjera koja donosi rezultat samo u kratkom roku. Možda je pojam rezanja troškova najlakše objasniti kroz primjer. Jedna od mjera rezanja troškova je otpuštanje radnika, što će u kratkom roku rezultirati smanjenjem mjesečnih izdataka za plaće, međutim postoji niz troškova (brojčano mjerljivih ali i onih nemjerljivih) koji mogu nastati kao posljedica otpuštanja radnika kao što su troškovi za otpremnine, tužbe za nezakoniti otkaz, naknade za prekovremeni rad preostalih radnika, preopterećenost radnika, nemotiviranost itd.

Nasuprot tome kada se govori o upravljanju troškovima, prvenstveno se misli na menadžment koji kontinuirano promišlja o troškovima i njihovom smanjivanju, a da njihovo smanjenje ne bude na štetu zaposlenih ili na kvalitetu proizvoda ili usluga. Menadžment troškove promatra kao investiciju. Budući da je mnogo mogućih izvora troškova, troškove je potrebno identificirati, rasporediti prema vrstama i dodijeliti ih proizvodima ili uslugama, evidentirati i u konačnici analizirati.

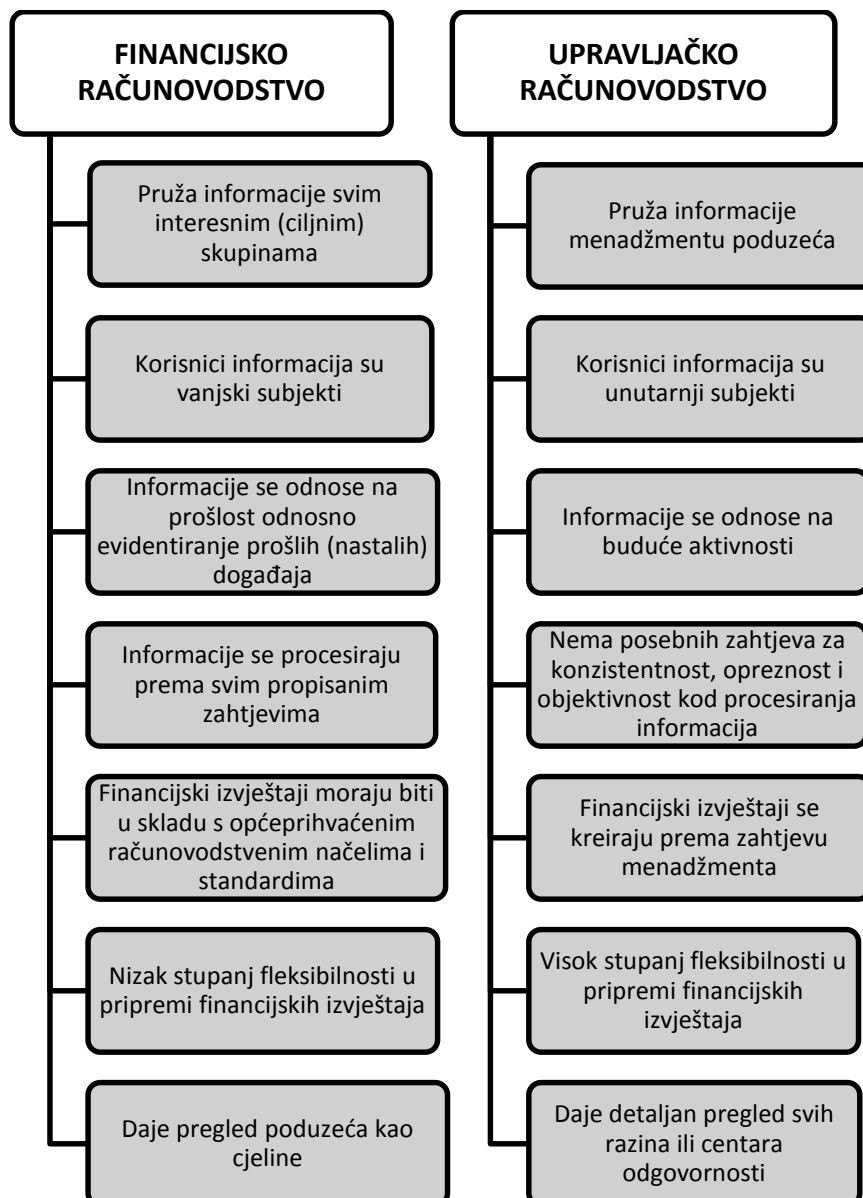
Postojanje suvremenih informacijskih sustava omogućuje i praćenje troškova procesa, a informacije o njihovom nastanku i trendovima omogućuju menadžmentu pravodobno donošenje odluka temeljem činjenica. U tom nastojanju nužno je osloboditi se zablude kako je moguća potpuna eliminacija troškova. „Eliminacija troškova nije moguća jer dovodi do apsurdnih situacija u kojima dolazi u pitanje smisao poslovanja. Optimizacija troškova omogućuje da se troškovi minimaliziraju uz željeni rezultat. Pritom željeni



rezultat nije samo količinski izraz ili mjera poslovnih aktivnosti nego je to i subjektivan osjećaj zadovoljstva kupaca.“<sup>1</sup>

Jednako je važno razlikovati financijsko računovodstvo od upravljačkog računovodstva. U nastavku je predložen prikaz s bitnim razlikama između ta dva računovodstvena sustava.

Prikaz 1. Osnovne razlike između financijskog i upravljačkog računovodstva



Izvor: Prikaz autora prema Gulin D. i dr., Upravljačko računovodstvo, HZRIFD, Zagreb, 2011., str. 9

<sup>1</sup> Cingula, M. i Klačmer, M., Pregled nekih metoda i postupaka upravljanja troškovima, RRiF, br. 8, Zagreb, 2003., str. 25

Odvijanje poslovnih procesa nije moguće bez stvaranja troškova. Međutim, menadžment pokušava otkriti koliki troškovi trebaju biti, odnosno koji troškovi nisu nužni, a koji su troškovi optimalni. Kvalitetan menadžer će prepoznati da ulaganje u unaprjeđenje funkcioniranja organizacije nije samo trošak, nego doprinos poboljšanju kontrole troškova, time i kvalitete, a u konačnici i profitabilnosti. Primjer takvih ulaganja mogu biti kupovina nove opreme, ulaganje u sustave unapređenja skladištenja, izobrazba djelatnika, ulaganje u sustave sigurnosti na radu. Unaprjeđenje poslovnih procesa i vremena za izvršenje radnih operacija može dugoročno imati velik utjecaj na uspješnost i profitabilnost poslovanja. Ulaganja u modernizaciju predstavljaju trenutno velike troškove, no istovremeno mogu dugoročno povećati profitabilnost i smanjiti troškove.

U okviru sustava upravljanja troškovima, dakle i troškovima poslovnih procesa kao jednim od značajnih aspekata obuhvaćanja troškova, menadžment će u postupku priprema informacija namijenjenih odlučivanju i kontroli posegnuti za brojnim metodama raspoređivanja troškova i upravljanja troškovima.<sup>2</sup>

## **2.1. Pojam i vrste troškova**

U računovodstvu postoje tri kategorije koje je potrebno razlikovati kako bi mogli oblikovati kvalitetne informacije značajne za upravljanje poslovnim procesima, a to su troškovi, rashodi i izdaci.

Troškovi predstavljaju vrijednosno izražene utroške onih resursa, odnosno elemenata radnog procesa, koji su nastali s ciljem i svrhom poslovanja, a radi njihova preoblikovanja u korisni, interno ili tržišno prihvatljivi učinak.<sup>3</sup> Troškovi se kao kategorija vezuju uz ulaganja u proces proizvodnje i predmetom su internog izvješćivanja menadžmenta.<sup>4</sup>

---

<sup>2</sup> Drljača, M., Metode upravljanja troškovima, [http://kvaliteta.inet.hr/t\\_Metode\\_%20Drljaca.pdf](http://kvaliteta.inet.hr/t_Metode_%20Drljaca.pdf), 15.01.2017.

<sup>3</sup> Gulin, D. i dr., Upravljačko računovodstvo, Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika, Zagreb, 2011., str. 47

<sup>4</sup> Ibidem

Pod rashodima se podrazumijevaju tržišno priznati troškovi (koji su sadržani u prodanim proizvodima i uslugama), a odražavaju potrošnju dobara u stvaranju učinka, ali i neutralnu potrošnju dobara u poslovnom sustavu, a povezanu s nastankom izdataka.<sup>5</sup> Rashodi su predmet eksternog izvješćivanja i prikazuju se u financijskom izvještaju Račun dobiti i gubitka.

Pojam izdatak se vezuje uz financijsku imovinu i podrazumijeva svaku isplatu novca, bez obzira na karakter i namjenu.<sup>6</sup> Izdaci također nisu predmet internog obračuna, oni su obuhvaćeni samo u financijskom računovodstvu.

Prema pojmovnom određenju u najužem smislu troškovi predstavljaju svjesno uništavanje korisnih resursa u procesu proizvodnje s namjerom da se u zamjenu za to dobiju još korisniji proizvodi, odnosno neki drugi učinci.<sup>7</sup> Može se reći da troškovi predstavljaju vrijednosno izražene utroške rada, materijala, trajne i tekuće imovine te tuđih usluga zbog ostvarivanja određenih učinaka (proizvod, roba ili usluga).<sup>8</sup> Iz ovog pojmovnog određenja vidljivo je da se naglasak stavlja na vrste troškova.<sup>9</sup>

---

<sup>5</sup> Gulin, D. i dr., op. cit., str. 47

<sup>6</sup> Ibidem, str. 52

<sup>7</sup> Drljača, M., Metode upravljanja troškovima, [http://kvaliteta.inet.hr/t\\_Metode\\_%20Drljaca.pdf](http://kvaliteta.inet.hr/t_Metode_%20Drljaca.pdf), 15.01.2017.

<sup>8</sup> Ibidem

<sup>9</sup> Ibidem

Tablica 1. Podjela troškova prema različitim kriterijima

R.B.	KRITERIJ	VRSTA TROŠKA
I.	Troškovi prema prirodnoj vrsti ili pojavnom obliku (prirodni troškovi)	1. Troškovi trajne imovine
		2. Troškovi tekuće imovine
		3. Troškovi rada
		4. Troškovi usluga
		5. Ostali troškovi
II.	Troškovi prema načinu obuhvaćanja po poslovnim funkcijama (funkcionalni troškovi)	1. Troškovi planiranja, konstrukcije i projektiranja
		2. Troškovi pripreme rada
		3. Troškovi neposredne proizvodnje
		4. Troškovi nabave, prodaje, distribucije, uskladištenja
		5. Troškovi financijskog poslovanja
		6. Troškovi kontrole
III.	Troškovi prema segmentu (centrima odgovornosti i mjestima troška)	1. Troškovi segmenta (proizvoda, organizacijske jedinice, zemljopisnog segmenta)
		2. Troškovi: profitnog centra, troškovnog centra, prihodnog centra investicijskog centra
		3. Troškovi po mjestima troška
IV.	Troškovi prema načinu raspoređivanja na nositelje	1. Direktni (izravni) pojedinačni ili troškovi izrade
		2. Indirektni (neizravni) opći ili režijski troškovi
V.	Troškovi prema reagiranju na stupanj zaposlenosti kapaciteta (prema dinamičnosti)	1. Fiksni troškovi (apsolutno fiksni i relativno fiksni)
		2. Varijabilni troškovi (progresivni, proporcionalni i regresivni)
VI.	Troškovi prema načinu zaračunavanja pojedinom razdoblju i mogućnosti kontrole	1. Kontrolabilni (mogućnost kontrole znatna)
		2. Nekontrolabilni (mogućnost kontrole neznatna)
VII.	Troškovi s obzirom na utjecaj na poslovni rezultat	1. Pozitivni troškovi
		2. Negativni troškovi
VIII.	Troškovi prema ulaganju u poslovni proces	1. Primarni troškovi (prvi put ulaze u proces)
		2. Sekundarni troškovi (više puta ulaze u proces)
IX.	Troškovi prema doprinosu kvaliteti	1. Troškovi za kvalitetu (troškovi preventive i troškovi ispitivanja)
		2. Troškovi zbog nekvalitete (troškovi unutarnjih propusta i propusta uočenih nakon isporuke)

Izvor: Drljača, M., Metode upravljanja troškovima, [http://kvaliteta.inet.hr/t\\_Metode\\_%20Drljaca.pdf](http://kvaliteta.inet.hr/t_Metode_%20Drljaca.pdf), 15.01.2017.

Sve troškove moguće je promatrati kroz obilježja koja ih opisuju. Tako se može primijetiti da je u svim definicijama troška zajednički nestanak i smanjivanje resursa, bez obzira na oblik i vrstu resursa. Mogućnost mjerenja i izražavanja troška u novčanoj vrijednosti smatra se značajnim za planiranje, evidentiranje, kontrolu i analizu. Drugim riječima, upravo to novčano izražavanje troška olakšava upravljanje troškovima.

## **2.2. Važnost upravljanja troškovima**

Svako poslovanje usmjereno je profitu, a upravljanje troškovima je identifikacija troškova i poduzimanje aktivnosti za njihovo smanjenje kako bi se povećao profit. Svaki trošak je opravdan i prihvatljiv ukoliko stvara dugoročnu korist koja je veća od same vrijednosti žrtvovanog resursa. Menadžment pri tome mora moći sagledati širu sliku poslovanja, predvidjeti troškove te odabrati pravac djelovanja, ali i sagledati alternativnu mogućnost kako bi mogao napraviti usporedbu i donijeti odluku o aktivnostima koje trebaju biti odbačene. Prilikom donošenja takvih odluka, odnosno planiranja, menadžment može koristiti model točke pokrića budući taj model utvrđuje kako troškovi i prihodi reagiraju na promjenu poslovne aktivnosti.

Model točke pokrića koristi se kod ispitivanja kako različite mogućnosti koje se razmatraju u procesu odlučivanja utječu na operativnu dobit. Točka pokrića predstavlja središnju točku interesa u cjelokupnom modelu budući se u njoj determinira razina aktivnosti, tj. količina outputa nakon koje počinje zona operativne dobiti.<sup>10</sup> U točki pokrića operativna dobit je nula, a ukupni prihodi od prodaje jednaki su ukupnim troškovima.<sup>11</sup> Računovodstvena teorija razlikuje tri metode utvrđivanja točke pokrića, a to su:<sup>12</sup>

- metoda jednadžbe
- metoda marginalne kontribucije
- grafička metoda

Prve dvije metode su matematičke metode određivanja točke pokrića, dok se kod treće metode točka pokrića prikazuje pomoću dijagrama.

---

<sup>10</sup> Perčević, H., Model točke pokrića i njegova primjena u poslovnom odlučivanju, RiF, br.11., 2012., str. 47

<sup>11</sup> Ibidem

<sup>12</sup> Ibidem

U svom radu „Model točke pokrića i njegova primjena u poslovnom odlučivanju“, Perčević je objasnio način izračunavanja i prikazivanja metode jednadžbe, metode marginalne kontribucije i grafičku metodu na slijedeći način:

Metoda jednadžbe najosnovniji je način utvrđivanja točke pokrića. Polazna jednadžba glasi:

$$pc \times q - vt \times q - FT = D$$

Značenje simbola:

pc - prosječna prodajna cijena

vt - varijabilni trošak po jedinici

q - količina prodaje ili proizvodnje

FT - ukupni fiksni troškovi

D - operativna dobit (dobit prije poreza).

Točka pokrića utvrđuje razinu aktivnosti kod koje se ostvaruje samo pokriće svih troškova, a operativna dobit je jednaka nuli:

$$pc \times q - vt \times q - FT = 0$$

Formula za izračun točke pokrića je slijedeća:

$$q = \frac{FT}{pc - vt}$$

Na temelju niže prikazane formule može se utvrditi kolika količina outputa je potrebna da bi se ostvarila željena operativna dobit:

$$q = \frac{FT + D}{pc - vt}$$

Metoda marginalne kontribucije naziva se još i metoda doprinosa pokrića i oslanja se na metodu jednadžbe. Marginalna kontribucija je ostatak prihoda nakon odbitka ukupnih varijabilnih troškova. Pomoću ove metode dolazi se do podatka o tome

koliki dio prihoda je na raspolaganju za pokriće fiksnih troškova te ostvarivanje dobiti.

$$\text{Marginalna kontribucija} = \text{prihod od prodaje} - \text{ukupni varijabilni troškovi}$$

$$MK - FT = D$$

ili

$$mk \times q - FT = D$$

Značenje simbola:

MK – marginalna kontribucija

mk – marginalna kontribucija po jedinici

Točka pokrića izračunava se na slijedeći način:

$$q = \frac{FT}{pc - vt}$$

ili

$$q = \frac{FT}{mk}$$

Količina outputa koja je potrebna da bi se ostvarila željena operativna dobit:

$$q = \frac{FT + D}{pc - vt}$$

ili

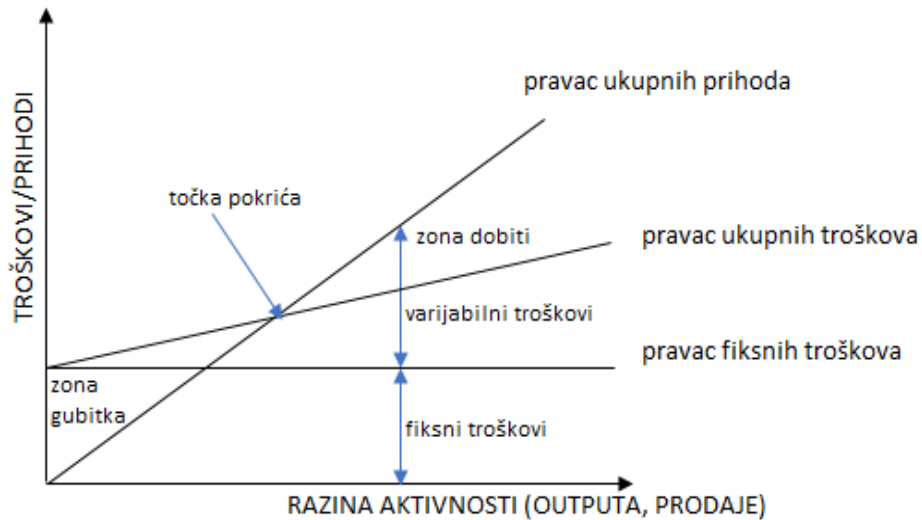
$$q = \frac{FT + D}{mk}$$

Grafička metoda podrazumijeva izradu grafikona pokrića. Može ga se prikazati na dva načina:<sup>13</sup>

- tradicionalnim pristupom, kod kojega se uz pravce prihoda od prodaje i ukupnih troškova prikazuje i pravac fiksnih troškova
- kontribucijskim pristupom, kod kojega se uz pravce troškova i prihoda od prodaje prikazuje i pravac varijabilnih troškova.

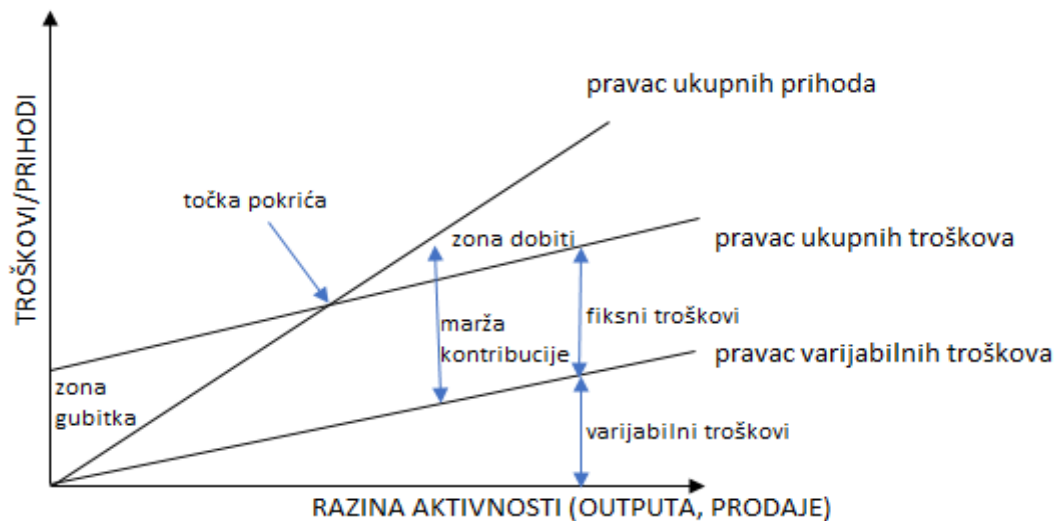
<sup>13</sup> Perčević, H., op. cit., str. 49

Prikaz 2. Točka pokrića prema tradicionalnom pristupu



Izvor: Prikaz autora prema Perčević, H., Model točke pokrića i njegova primjena u poslovnom odlučivanju, RiF, br.11., 2012., str. 49

Prikaz 3. Točka pokrića prema kontribucijskom pristupu



Izvor: Prikaz autora prema Perčević, H., Model točke pokrića,  
[http://web.efzg.hr/dok/RAC//hpercevic/poslovno\\_planiranje/To%C4%8Dka%20pokri%C4%87a.pdf](http://web.efzg.hr/dok/RAC//hpercevic/poslovno_planiranje/To%C4%8Dka%20pokri%C4%87a.pdf),  
12.01.2017.



Neovisno o tome koji pristup će se primijeniti, svi troškovi moraju biti podijeljeni na fiksne i varijabilne, a mješoviti troškovi se moraju rasporediti na fiksnu ili varijabilnu komponentu.

Model točke pokrića se prvenstveno upotrebljava za donošenje kratkoročnih poslovnih odluka te je koristan kod poslovnog odlučivanja u situacijama kada su male promjene u razinama aktivnosti.

Upravljanje troškovima omogućuje poduzeću bolji konkurentski položaj na tržištu što posebno dolazi do izražaja u uvjetima oštre konkurencije. Kao rezultat upravljanja troškovima udio troškova u cijeni proizvoda ili usluge mora se postupno smanjivati dok ne dostigne optimalnu razinu.

Istraživanje provedeno na uzorku od gotovo 2.500 američkih kompanija pokazalo je da razmjerno mala poboljšanja bitnih čimbenika koji utječu na povećanje poslovnog dobitka (dobitka prije poreza) imaju za rezultat značajno povećanje poslovnog dobitka i to:<sup>14</sup>

- povećanje prodajne cijene za 1% povećava dobitak za 11,1%
- smanjenje varijabilnih troškova za 1% povećava poslovni dobitak za 7,8%
- povećanje opsega prodaje za 1% povećava dobitak za 3,3%
- smanjenje fiksnih troškova za 1% povećava poslovni dobitak za 2,3%

Smanjenje troškova je dugoročna strategija poboljšanja konkurentskog položaja poduzeća, na koju konkurenti teško mogu odgovoriti ili mogu odgovoriti tek u dugom roku.<sup>15</sup>

---

<sup>14</sup> Belak V., Menadžersko računovodstvo, Računovodstvo i financije, Zagreb, 1995., str. 139.

<sup>15</sup> Karić, M., Utjecaj novih metoda upravljanja troškovima na profitabilnost poduzeća, Poslovna logistika u suvremenom menadžmentu, Br. X., Osijek, 2010., str. 34

## 2.3. Pregled metoda upravljanja troškovima

Upravljanje troškovima poseban je način upravljanja poduzećem i vođenja poslovanja koji najveću važnost u postizanju organizacijskih ciljeva poklanja optimalizaciji troškova.<sup>16</sup> Za tu svrhu razvijene su metode i postupci, odnosno brojni modeli, koji menadžmentu organizacije osiguravaju kritičnu masu informacija nužnih za donošenje odluka u cilju optimizacije troškova, na temelju činjenica (engl. *factual approach to decision making*).<sup>17</sup> To su:

- metoda tradicionalnog upravljanja proizvodnim troškovima,
- metoda upravljanja troškovima temeljenih na procesima,
- metoda upravljanja troškovima temeljem aktivnosti,
- metoda ciljnih troškova,
- budžetiranje temeljeno na aktivnostima,
- metoda bilance postignuća,
- "Kaizen" troškovi,
- analiza vrijednosti,
- metoda upravljanja troškovima kvalitete i

drugi menadžerski koncepti kao odrednice utjecaja na razvoj modela informacijskog sustava za upravljanje poslovnim procesima, odnosno cjelokupnim sustavom upravljanja organizacije.<sup>18</sup>

### 2.3.1. Metoda tradicionalnog upravljanja troškovima

Metoda tradicionalnog upravljanja troškovima (engl. *Traditional Product Costing – TPC*) spada među najstarije metode upravljanja troškovima. Tradicionalno upravljanje troškovima koristi se kod razgraničavanja troškova organizacije, a temelji se na razgraničenju troškova u nekoliko osnovnih skupina:<sup>19</sup>

- troškovi izravnog materijala,
- troškovi izravnog rada,

---

<sup>16</sup> Drljača, M., Metode upravljanja troškovima, [http://kvaliteta.inet.hr/t\\_Metode\\_%20Drljaca.pdf](http://kvaliteta.inet.hr/t_Metode_%20Drljaca.pdf), 15.01.2017.

<sup>17</sup> Ibidem

<sup>18</sup> Ibidem

<sup>19</sup> Pavlović J., Škrtić M., Mikroekonomika, Mikrorad, Zagreb, 1997., str. 102

- troškovi proizvodne režije,
- troškovi upravne i prometne režije.

Ova metoda obuhvaća troškove izravnog materijala i izravnog rada, kojima se pridodaju troškovi režije. Tradicionalni model upravljanja troškovima često se naziva "tradicionalnom kalkulacijskom metodom".<sup>20</sup> Budući da kalkulacija predstavlja računski postupak kojim se izračunava npr. trošak jasno je da ova metoda pruža informacije kratkoročnog karaktera. Osim toga ova metoda u pravilu nije integralni dio kompleksnog sustava odlučivanja, što znači da ne može zadovoljiti moderne potrebe. Obzirom da se tradicionalne metode još dosta koriste navode se njihovi glavni nedostaci, a oni su:<sup>21</sup>

- ograničena upotrebljivost za odlučivanje,
- nedovoljno uvažavanje tržišta,
- vremenski pomak,
- manjkava dinamika

Tradicionalni model bilježi troškove tek nakon njihova nastanka, odnosno u trenutku kada se na njih više ne može utjecati.

### **2.3.2. Metoda upravljanja troškovima temeljenih na procesima**

Metoda upravljanja troškovima (engl. *Process Based Costing – PBC*) prati i vrednuje troškove slijedeći sve faze u proizvodnom procesu (procesne korake).

U okviru PBC metode izravni troškovi materijala i rada terete se i prate po fazama procesa proizvodnje, a troškovi proizvodne režije dodaju se izravnim troškovima na razini svake faze uz primjenu određenih "ključeva" rasporeda utemeljenih na troškovnim indikatorima.<sup>22</sup> PBC metoda bi trebala pokazati uzroke troškova proizvodne režije i stupanj njihovog pridruživanja izravnim troškovima svake faze u procesu proizvodnje.<sup>23</sup>

---

<sup>20</sup> Drljača, M., Metode upravljanja troškovima, [http://kvaliteta.inet.hr/t\\_Metode\\_%20Drljaca.pdf](http://kvaliteta.inet.hr/t_Metode_%20Drljaca.pdf), 15.01.2017.

<sup>21</sup> Ibidem

<sup>22</sup> Belak V., op. cit., str. 134

<sup>23</sup> Ibidem

Da bi se mogla primijeniti ova metoda, potrebno je ustrojiti procesno orijentiranu organizaciju te implementirati i dokumentirati poslovne procese.

### **2.3.3. Metoda upravljanja troškovima temeljem aktivnosti**

Metoda upravljanja troškovima temeljem aktivnosti (engl. *Activity Based Costing – ABC*) podrazumijeva raspoređivanje troškova po pojedinoj aktivnosti ili dijelu poslovnog procesa.<sup>24</sup> Pretpostavka ove metode je da troškove ne generiraju proizvodi i usluge, nego aktivnosti koje se provode da bi se proizveli proizvodi i usluge. Na taj način nositelj troška postaje proizvod, usluga, ugovor ili projekt. Tako se olakšava nadzor nad troškovima te se menadžeri lakše fokusiraju na uklanjanje suvišnih troškova i nepotrebnih akcija.<sup>25</sup>

Praćenje troškova prema aktivnostima olakšava organizaciji utvrđivanje troškova i povezivanje stvarnih troškova sa svakim pojedinim proizvodom ili uslugom.<sup>26</sup>

Sustavnim proučavanjem metoda troškova utemeljenih na aktivnostima identificiralo se pet aktivnosti koje je potrebno provesti pri svakoj analizi troškova u organizaciji:<sup>27</sup>

- analiza aktivnosti,
- analiza izravnih troškova,
- praćenje troškova po aktivnostima,
- uspostava mjerenja izlaznog proizvoda,
- analiza troškova.

ABC metoda također podrazumijeva procesno orijentiranu organizaciju, odnosno implementirane i dokumentirane poslovne procese.

---

<sup>24</sup> Drljača, M., Metode upravljanja troškovima, [http://kvaliteta.inet.hr/t\\_Metode\\_%20Drljaca.pdf](http://kvaliteta.inet.hr/t_Metode_%20Drljaca.pdf), 15.01.2017.

<sup>25</sup> Ibidem

<sup>26</sup> Ibidem

<sup>27</sup> Cingula, M., Klačmer, M., op. cit., str. 23

#### **2.3.4. Metoda ciljnih troškova**

Metoda ciljnih troškova (engl. *Target Costing – TC*), označava oblik obuhvaćanja i sustavnog mjerenja troškova koji se odnose na proizvod ili uslugu s kojima se ostvaruje planirani rezultat.<sup>28</sup>

Bit ove metode je da se na troškove počinje utjecati već u fazi planiranja i razvoja i to na način da se usmjerimo na želje i potrebe kupaca te na njihovu spremnost da taj proizvod ili uslugu plate kako se ne bi dogodilo da imamo proizvod ili uslugu koju kupci nisu spremni platiti jer im ne pruža odgovarajuću korisnost.

Metoda ciljnih troškova zapravo je proces odlučivanja o mogućnostima snižavanja troškova, a da se pri tome udovolji zahtjevima tržišta. Specifičnost ove metode ogleda se u uskoj vezi same metode i tržišta. Tržište određuje cijenu, a organizacija regulira troškove i kvalitetu kako bi ispunila zahtjeve tržišta.

#### **2.3.5. Budžetiranje temeljeno na aktivnostima**

Budžetiranje temeljeno na aktivnostima (engl. *Activity Based Budgeting – ABB*) metoda je koji polazi od utvrđivanja zahtjeva kupca/korisnika, a ne utvrđivanja troškova.<sup>29</sup>

ABB metoda korisnija je za tvrtke koje prolaze kroz značajne promjene, poput onih s novim podružnicama, poslovnim lokacijama ili proizvodima. Ova metoda je usmjerena na kapacitet opreme i stupanj iskoristivosti opreme za ispunjenje zahtjeva kupca.<sup>30</sup> Važno je utvrditi točan kapacitet opreme i potreban broj zaposlenih kako bi se analizirali troškovi materijalnih resursa i ljudskih potencijala stoga je ova metoda pogodna kada menadžment treba donijeti odluku o raspoloživosti kapaciteta organizacije i da li su ti kapaciteti dovoljni za razvoj proizvoda ili usluge.<sup>31</sup>

---

<sup>28</sup> Drljača, M., Metode upravljanja troškovima, [http://kvaliteta.inet.hr/t\\_Metode\\_%20Drljaca.pdf](http://kvaliteta.inet.hr/t_Metode_%20Drljaca.pdf), 15.01.2017.

<sup>29</sup> Ibidem

<sup>30</sup> Ibidem

<sup>31</sup> Ibidem

### 2.3.6. Model bilance postignuća

Bilanca postignuća (*engl. Balanced Score Card – BSC*) metoda je pažljivo odabranog skupa pokazatelja i mjera izvedenih iz strategije tvrtke pomoću koje se planiraju i usmjeravaju aktivnosti tvrtke te mjere postignuća iz različitih perspektiva na temelju povezivanja i uravnoteženja najvažnijih čimbenika uspješnosti.<sup>32</sup>

BSC ukazuje na važnost financijskih i nefinancijskih pokazatelja. Može se reći da je ova metoda kombinacija tradicionalnih pokazatelja i stvaranja konkurentske prednosti.

Četiri perspektive razvoja organizacije su:<sup>33</sup>

- financijska perspektiva,
- perspektiva kupaca,
- perspektiva internog poslovnog procesa,
- perspektiva usavršavanja i rasta broja zaposlenih.

### 2.3.7. Kaizen upravljanje troškovima

Kaizen upravljanje troškovima (*engl. Kaizen Costing – KC*) metoda je upravljanja troškovima čiji cilj je kontinuirano eliminiranje nepotrebnih radnji koje generiraju troškove i primjena poboljšanog načina rada, a da se pri tome ne stvaraju novi troškovi.

Bit Kaizen metode je da se svaki proces, proizvod ili usluga uvijek može kontinuirano unaprjeđivati, odnosno da će i mala poboljšanja kontinuiranom primjenom, s protekom vremena dovesti do velikih rezultata.

---

<sup>32</sup> Belak, V., Bilanca postignuća (BSC) u planiranju i praćenju rezultata poslovanja, RRiF, br. 11., Zagreb, 2002., str. 21

<sup>33</sup> Drljača, M., Metode upravljanja troškovima, [http://kvaliteta.inet.hr/t\\_Metode\\_%20Drljaca.pdf](http://kvaliteta.inet.hr/t_Metode_%20Drljaca.pdf), 15.01.2017.

### 2.3.8. Analiza vrijednosti

Analiza vrijednosti (engl. *Value Engineering – VE*) sistematičan je i organizirani pristup ka unapređenju potrebnih funkcija i osiguravanja vrijednosti proizvoda, procesa ili usluga uz što niže troškove. Ova metoda se temelji na supstituciji postojećih materijala i metoda sa manje skupim alternativama uz uvjet da se ne ugrozi funkcionalnost.

Analiza vrijednosti usmjerena je na one vrijednosne karakteristike koje se smatraju najvažnijima sa gledišta kupca.

### 2.3.9. Metoda upravljanja troškovima kvalitete

Metoda upravljanja troškovima kvalitete (engl. *Quality Cost Management– QCM*) svodi se na prepoznavanje, utvrđivanje i optimizaciju troškova kvalitete kao strukturnog elementa ukupnih troškova organizacije.<sup>34</sup> Troškovi kvalitete su troškovi koji nastaju pri osiguravanju zadovoljavajuće kvalitete i zadobivanju povjerenja u nju, kao i gubici koji se trpe kada ona nije postignuta.<sup>35</sup> U osnovi se dijele na: troškove za kvalitetu (s pojavnim oblicima troškova preventive i ispitivanja) i na troškove zbog (ne)kvalitete (s pojavnim oblicima unutarnjih i vanjskih troškova nedostataka) i na troškove zbog (ne)kvalitete.<sup>36</sup> Nakon što je implementiran djelotvoran sustav prikupljanja, klasifikacije i obrade postojećih troškova kvalitete u organizaciji, pristupa se temeljnoj aktivnosti, a to je: upravljanje troškovima kvalitete.<sup>37</sup> Svrha rada na troškovima kvalitete, pored ostalog je utvrđivanje nesukladnosti u poslovnim procesima kako bi se trajno otklonio uzrok njihova nastanka i poslovni procesi učinili pouzdanima.<sup>38</sup>

---

<sup>34</sup> Drljača, M., Metode upravljanja troškovima, [http://kvaliteta.inet.hr/t\\_Metode\\_%20Drljaca.pdf](http://kvaliteta.inet.hr/t_Metode_%20Drljaca.pdf), 15.01.2017.

<sup>35</sup> Ibidem

<sup>36</sup> Ibidem

<sup>37</sup> Ibidem

<sup>38</sup> Ibidem

## **2.4. Usporedba modela upravljanja troškovima**

Sve navedene metode upravljanja troškovima mogu se koristiti zasebno ili se mogu kombinirati međusobno. U praksi je češća međusobna kombinacije više metoda upravljanja troškovima budući su zahtjevi tržišta sve kompleksniji. U niže prikazanoj tablici nalazi se pregled svih metoda upravljanja troškovima i njihova obilježja.



Tablica 2. Usporedba modela za upravljanje troškovima

R.B.	MODEL	ODGOVOR NA PITANJE	PRETPOSTAVKA MODELA
1	Tradicionalni proizvodni troškovi (Traditional Product Costing – TPC)	Gdje trošak nastaje?	Ključevi za pridruživanje troškova Kalkulacija
2	Troškovi temeljeni na procesima (Processes Based Costing – PBC)	Gdje su uzroci troškova proizvodne režije?	Procesi, Dekompozicija procesa II. razine (na procesne korake ili faze procesa), Ključevi za pridruživanje troškova
3	Troškovi temeljeni na aktivnostima (Activity Based Costing – ABC)	Zašto trošak nastaje?	Procesi, Dekompozicija procesa III. razine (na aktivnosti)
4	Ciljni troškovi (Target Costing – TC)	Koliki troškovi smiju biti?	Poznavanje strukture postojećih troškova, Poznavanje tržišta
5	Budžetiranje temeljeno na aktivnostima (Activity Based Budgeting – ABB)	Koliki su kapaciteti Organizacije potrebni za zahtijevani proizvod?	Normativi
6	Bilanca postignuća (Balanced Score Card – BSC)	Kakvi su rezultati povezivanja i uravnoteženja čimbenika uspješnosti	Razvijen sustav pokazatelja
7	Kaizen troškovi ("Kaizen" Costing – KC)	Može li još bolje?	Postojanje razvijenih postupaka
8	Analiza vrijednosti (Value Engineering – VE)	Mogu li se troškovi još smanjiti?	Funkcionalna analiza, Poznavanje tehnologije
9	Model upravljanja troškovima kvalitete (Quality Cost Management – QCM)	Koji troškovi ne bi nastali kada bi se svaki posao dobro obavio prvi put?	Izgrađen sustav praćenja troškova kvalitete
10	Troškovi temeljeni na aktivnostima (Activity Based Costing – ABC)	Zašto trošak nastaje?	Procesi, Dekompozicija procesa III. razine (na aktivnosti)

Izvor: Drljača, M., Metode upravljanja troškovima, [http://kvaliteta.inet.hr/t\\_Metode\\_%20Drljaca.pdf](http://kvaliteta.inet.hr/t_Metode_%20Drljaca.pdf), 15.01.2017.

### 3. KAIZEN FILOZOFIJA KONTINUIRANOG POBOLJŠANJA

Prije nego se započne s proučavanjem Kaizena potrebno je dati kontekstualni okvir te u kratko objasniti pojam Lean menadžmenta kako bi se postigao efekt šire slike. Lean pristup je ostvarivanje što boljih rezultata uz primjenu što manje resursa sa ciljem stvaranja vrijednosti za kupca. Na temelju toga može se zaključiti da je usmjerenost Lean poduzeća:<sup>39</sup>

- prema kupcu - na temelju njegovih želja zacrtavaju se ciljevi i strategije
- prema kontinuiranim promjenama i poboljšanjima procesa
- prema uočavanju problema i njihovom trajnom rješavanju
- prema inovacijama
- oblikovanju organizacijske strukture određene tijekom vrijednosti za kupce
- prema standardizaciji rada

U odnosu na tradicionalan način upravljanja Lean sustav je dinamičniji, organizacija ne smije imati krute i teško promjenjive procedure, pogled na pogreške usmjeren je na način da se traže rješenja, a ne krivci i zaposlenici su kapital i potencijal poduzeća, a ne trošak.<sup>40</sup>

Lean menadžment koristi alate: *Kaizen, Kaikaku, Mapiranje tijeka vrijednosti, Just In Time, Kanban, Poka Yoka i Total Productive Maintenance* kako bi otklonio gubitke, a primjenjiv je u proizvodnim i uslužnim poduzećima, ali i u tijelima državne uprave.<sup>41</sup>

Proučavanjem dostupne domaće i strane literature, u nastavku teksta izvedeni su zaključci i ukratko objašnjeni ranije spomenuti Lean alati.

Kaikaku je, za razliku od Kaizena, metoda koja zagovara radikalne promjene u poslovnim procesima, tehnologiji, opremi ili načinu rada, a koje moraju biti izvršene u unaprijed određenom vremenskom roku. Kaikaku se provodi na inicijativu menadžmenta.

---

<sup>39</sup> Žvorc, M., Lean menadžment u neproizvodnoj organizaciji, Ekonomski vjesnik, god. XXVI, br. 2., 2013. str. 696

<sup>40</sup> Ibidem, str. 697

<sup>41</sup> Green and Lean production, <http://www.galp.com.hr/index.php/program/lean-proizvodnja>, 20.01.2015.

Mapiranje tijeka vrijednosti je alat kojim se prikazuju sve aktivnosti, procesi i tokovi informacija i materijala. Mapiranje toka vrijednosti omogućuje sagledavanje šire slike poslovnog procesa koji se želi unaprijediti.

Just In Time (JIT), je pojam koji označava proizvodnju točno na vrijeme, nulte zalihe i sve ono što pridonosi smanjenju troškova kroz smanjenje vremena skladištenja jer zaliha na skladištu predstavlja značajan trošak, a u današnje vrijeme informatizacije, globalizacije i razvijene tehnologije „skladištenje“ je pojam koji se vrlo lako može izbaci iz poslovanja.

Kanban je sustav koji funkcionira na principu kartica na način da ukazuje da postoji potreba za određenim materijalom ali zalihe održava na najnižoj mogućoj razini koja ne ugrožava tijek proizvodnje.

Poka Yoke je lean alat koji onemogućava nenamjerne greške u proizvodnji te na taj način sprječava da do kupca dođe proizvod sa greškom.

Total Productive Maintenance (TPM) stavlja naglasak na ispravnost opreme za proizvodnju koja će biti u punoj funkciji cijelo vrijeme trajanja proizvodnje i pri tome generirati nula grešaka.

Lean i Kaizen su usko vezani pojmovi. Lean proizvodnji teži svaka organizacija, a Kaizen predstavlja način na koji se to može ostvariti.

### 3.1. Kaizen kultura kontinuiranog poboljšanja

Riječ „Kaizen“ nastala je od dvije japanske riječi;<sup>42</sup>

KAI = promjena 改

ZEN = dobro 善

što u slobodnom prijevodu znači „promjena na bolje“.

Kaizen je praksa kontinuiranog poboljšanja. Izvorno je predstavljen Zapadu kroz knjigu „Kaizen Ključ japanskog poslovnog uspjeha“ autora Masaaki Imaia. Danas je Kaizen prepoznat u svijetu kao važna dugoročna strategija organizacije.<sup>43</sup>

Kaizen je način razmišljanja usmjeren kontinuiranom unapređenju. Prema Kaizenu svaki aspekt života i rada treba neprekidno poboljšavati odnosno čovjek nikada ne smije biti zadovoljan, nego svaki dan treba težiti boljem i ne smije si dozvoliti da dan prođe, a da se nikakvo poboljšanje nije dogodilo. Kada se govori o unapređenju misli se na unapređenje menadžera, radnika, procesa, proizvoda ili usluga.

Kaizen predstavlja mala poboljšanja, ali kada se protekom vremena ta mala poboljšanja odraze na poslovanje, onda se zapravo dogodila jedna velika promjena. To je proces koji traje i koji se primjenjuje postupno te je potrebno i vrijeme i strpljenje da bi se vidjeli rezultati primjene.

Da bi koncept kontinuiranog poboljšanja zaživio treba usaditi u svijest čovjeka odnosno zaposlenika da problemi postoje, s problemima se treba suočavati, probleme treba rješavati, a to rješenje do kojeg dolazimo je zapravo poboljšanje koje smo učinili. Ako to postignuto poboljšanje postavimo kao novi standard, svaki novi problem nas tjera dalje, a svako novo rješenje podiže stepenicu više.

---

<sup>42</sup> Kaizen Institute, <https://www.kaizen.com/about-us/definition-of-kaizen.html>, 21.01.2017.

<sup>43</sup> Ibidem

Kaizen je organizacijska kultura koja se temelji na procesima i rezultatima, sistematičnom razmišljanju i neosuđivanju. Tradicionalni pristup traži krivce za nastale probleme, dok se Kaizen fokusira na traženje rješenja. Poželjno je biti znatiželjan, istraživati kako stvari funkcioniraju i kako se mogu poboljšati, a ne gubiti vrijeme i energiju na osuđivanje drugih.

Kaizen je kontinuirano poboljšanje koje se temelji na nekim vodećim načelima:<sup>44</sup>

- dobri procesi donose dobre rezultate
- idi sam vidjeti da shvatiš trenutnu situaciju
- razgovarajte o podacima, upravljajte činjenicama
- poduzimajte mjere kako bi ispravili uzroke problema
- radite kao tim
- Kaizen je svačiji posao

Prema Kaizenu, menadžment ima dvije komponente;<sup>45</sup>

- održavanje postojećih tehnoloških, menadžerskih i operativnih standarda,
- poboljšanje;
  - Kaizen - ne traži mnogo novca,
  - Inovacija - traži mnogo novca i napredak se kupuje novcem kao na primjer kupovinom novih strojeva, koji su u pravilu skupi, zapošljavanjem ljudi te investicijama u nove tehnologije.

Kod održavanja postojećih tehnoloških, menadžerskih i operativnih standarda menadžment utvrđuje politike, pravila i procedure koje svi moraju slijediti. Ako zaposlenici mogu slijediti utvrđene standarde ali to ne čine menadžment uvodi disciplinske postupke, a ako nisu u stanju slijediti standarde potrebno ih je educirati ili zamijeniti postojeće standarde novima. <sup>46</sup>

Poboljšanje može biti podijeljeno na Kaizen i na inovaciju. Kaizen su sitna poboljšanja u tekućim poslovima koja znatno olakšavaju rad, a ne iziskuju velika financijska

---

<sup>44</sup> Kaizen Institute, <https://www.kaizen.com/about-us/definition-of-kaizen.html>, 21.01.2017.

<sup>45</sup> Imai M., Kaizen - Ključ japanskog poslovnog uspjeha, Mono i Manjana, Beograd, 2008., str. 32

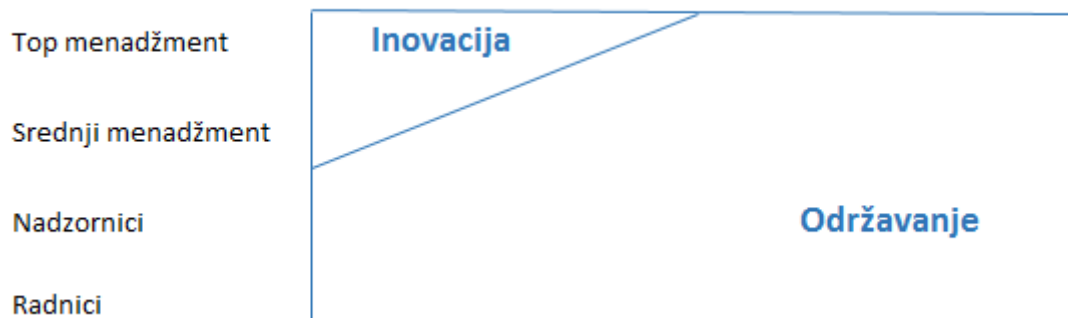
<sup>46</sup> Ibidem, str. 33

sredstva, dok inovacija predstavlja drastična poboljšanja koja iziskuju velika investiranja u tehnologiju ili opremu.

Menadžment koji djeluje u zapadnim zemljama više je sklon poboljšanjima temeljenim na inovacijama, što je dobro ali pod uvjetom da ima novac na raspolaganju. Ali što kada novaca nema?! Da li se treba predati i odustati jer nije moguće slijediti konkurenciju ili treba pokušati ono što japanski menadžeri primjenjuju desetljećima i to vrlo uspješno.

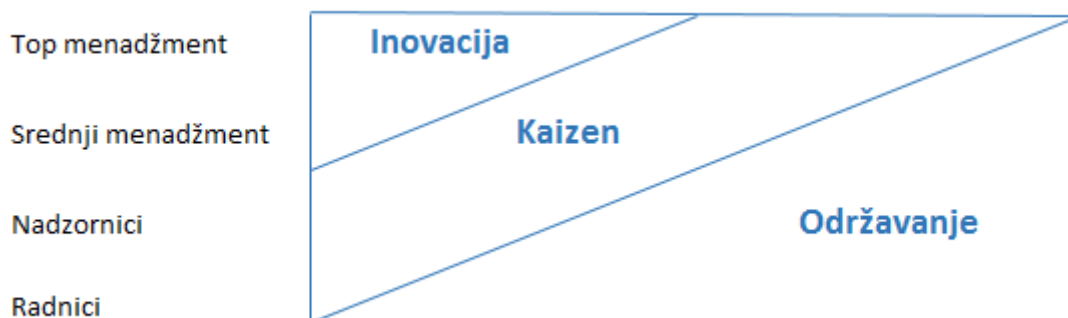
Na prikazu 4. prikazano je shvaćanje poslovnih funkcija u zapadnim zemljama, dok je na prikazu 5. prikazano japansko shvaćanje poslovnih funkcija.

Prikaz 4. Shvaćanje poslovnih funkcija u zapadnim zemljama



Izvor: Imai M., Kaizen - Ključ japanskog poslovnog uspjeha, Mono i Manjana, Beograd, 2008. str. 34

Prikaz 5. Shvaćanje poslovnih funkcija u Japanu



Izvor: Imai M., Kaizen - Ključ japanskog poslovnog uspjeha, Mono i Manjana, Beograd, 2008., str. 34

Menadžer u Japanu razmišlja na potpuno drugačiji način, a to je kako da dovede do poboljšanja sa onim što ima na raspolaganju. „Osnovna razlika između stava prema svojoj okolini, svijetu koji ga okružuje, između čovjeka Istoka i Zapada jest u tome što se čovjek Zapada suprotstavlja toj okolini, nastoji je pobijediti, pokoriti, podčiniti svojoj volji, prisiliti da radi za njega. Čovjek Istoka, naprotiv želi živjeti u toj okolini kao ravnopravan sudionik, želi postojati s njom zajedno, želi joj se prilagoditi.“<sup>47</sup>

Kaizen se može razvijati u dva smjera; odozgo prema dolje (top-down), gdje menadžment postavlja viziju i ciljeve te prati napredak u primjeni, ili odozdo prema gore (bottom-up), gdje je naglasak na radnicima koji svojim prijedlozima aktivno sudjeluju u unapređenju rada.<sup>48</sup> Radnici su ti koji najbolje znaju što se može napraviti da bi njihov rad bio kvalitetniji, lakši, da bi oni kao radnici bili zadovoljni, a na menadžmentu je da odluči koje će prijedloge uvažiti i promjene poduzeti. Zadovoljan radnik je dobar radnik, a Kaizen pristup omogućuje i najniže rangiranima da se osjećaju korisnima i vrijednima te da se njihov rad i trud cijeni što je jako važno ne samo za čovjeka kao individuu nego ima velike multiplikativne koristi i za organizaciju u cjelini.

Uključivanje svih zaposlenika postiže se na način da ih se uključuje u radionice, gdje se sastaju male grupe zaposlenika uz podršku menadžmenta i rješavaju konkretne probleme. Kao i svako sustavno rješavanje problema tako i radionica započinje definiranjem problema, utvrđivanjem i analiziranjem trenutnog stanja, a nakon toga svi uključeni u radionicu iznose ideje kojima bi se moglo postići poboljšanje.

---

<sup>47</sup> Srića, V., Biblija modernog vođe, Znanje, Zagreb, 2004., str. 309

<sup>48</sup> Nešić, M., Kaizen kao poslovna filozofija u sportskim organizacijama, TIMS Acta br. 8, Fakultet za sport i turizam, Novi Sad, 2014., str. 104

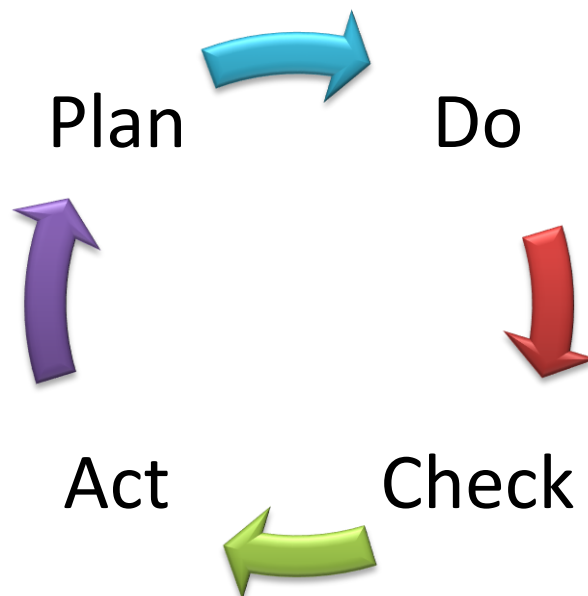
Postoji velik broj tehnika koje se mogu koristiti za generiranje ideja:<sup>49</sup>

- tehnike slobodnog druženja (brainstorming, „world cafe“, tehnika kružne izmjene, tehnika kartica, mapiranje svijesti),
- tehnike strukturiranog druženja (stolci Walt Disney-a, metoda šest šešira),
- tehnike kombinacija (morfološka tablica, morfološka matrica),
- konfrontacijske tehnike (sinektički izlet, stimulativne analize, vizualna konfrontacija, brainwriting, otvorena konfrontacija, provjera principa izuma, mentalna provokacija),
- tehnike zamišljanja (pokušaj postati problem, zamisli sliku problema, putovanje vođeno maštom).

Nakon iznošenja ideja, potrebno je odabrati one najbolje i definirati kako će ih se provesti, a kako bi se mogao pratiti napredak, na samom kraju, potrebno je odlučiti kako će se mjeriti rezultati.

Budući je Kaizen kontinuirano poboljšanje može ga se predočiti PDCA krug (Demingov krug). Kaizen je proces koji ne prestaje.

Prikaz 6. PDCA krug ili Demingov krug



Izvor: autorova izrada

<sup>49</sup> Zorc, H., nastavni materijal iz kolegija Upravljanje inovacijama, Veleučilište u Karlovcu, Karlovac, akademska godina 2015./2016.



PDCA krug je alat koji pruža metodički pristup rješavanju problema čija primjena omogućava kontinuirano poboljšanje i najčešće se koristi za upravljanje poslovnim procesima.

Naziv PDCA potječe od prvih slova riječi: P – Plan, D – Do, C – Check, A – Act koje su zapravo četiri osnovne faze u ovom ciklusu;<sup>50</sup>

1. Planiraj (Plan) – kao što i sama riječ govori u ovoj fazi je potrebno detaljno isplanirati i predvidjeti poslovni proces i način njegova odvijanja, kontroliranja i mjerenja
2. Učini (Do) – u ovoj fazi sve što je planirano treba provesti u djelo
3. Provjeri (Check) – u trećoj fazi provode se mjerenja rezultata i usporedba sa planiranim rezultatima te se utvrđuju eventualna odstupanja, pozitivna ili negativna
4. Djeluj (Act) – u zadnjoj fazi provodi se analiza između mjerenih i planiranih rezultata te se utvrđuje gdje je i zašto došlo do odstupanja te se predviđaju korektivne radnje kako bi se u buduće eliminirale razlike.

Nakon završetka posljednje faze PDCA kruga kreće se u novi ciklus prve faze u kojoj se ponovno planira poslovni proces, i to na način da se osigura poboljšanje svih aktivnosti.

---

<sup>50</sup> Piškor, M. i dr., Proces implementacije lean-a u malim organizacijama, Tehnički glasnik, Vol. 5, No.1., Koprivnica, 2011., str. 105

## 3.2. Kaizen pravila

Nekoliko je važnih Kaizen pravila, a ona obuhvaćaju slijedeće:<sup>51</sup>

- **Pravilo 1: Preispitajte sadašnje stanje**  
Konvencionalno je shvaćanje da razmišljanje može biti pogubno. Pravo Kaizen razmišljanje zahtijeva od nas da mislimo izvan okvira zdravog razuma. Ako je nešto slomljeno moramo to popraviti. Međutim, čak i ako nešto radi, moramo to proučavati da vidimo kako može biti još bolje.
- **Pravilo 2: Razmišljajte „kako to učiniti?“ umjesto „zašto to ne može biti učinjeno?“**  
Morate usvojiti "kako to može biti učinjeno" razmišljanje umjesto „zbog čega to ne može biti učinjeno“. Prethodno izrečeno je neophodno ako želite napraviti bilo kakve ozbiljne, dugotrajne promjene. Takvom načinu razmišljanja moraju biti poučeni i vaši suradnici, jer ako svi usvoje "kako" razmišljanje, promjene će se vrlo brzo dogoditi.
- **Pravilo 3: Prestanite tražiti izgovore, počnite preispitivati dosadašnju praksu**  
Kada uočite nedostatak ili kvar ne biste trebali tražiti izgovore ili optuživati. Umjesto toga, potrebno je pronaći pravi izvor problema kako bi vidjeli što se događa. Da li radnici znaju kako da rade svoj posao? Da li su istaknuti radni standardi? Da li su svi radnici prošli obuku? Kako izgleda radno okruženje? Ako postoje propusti u bilo kojem od tih područja, vodstvo mora preuzeti odgovornost i riješili problem. Možda je 5S metoda prikladna za početak. Ako se čini da je sve kako treba morate biti svjesni da niti jedan standard nije nepogrešiv pa ga možda treba poboljšati.
- **Pravilo 4: Ne očekujte odmah savršenstvo**  
Mnogi od nas, žele sve i odmah. Međutim, očekivati savršenstvo odmah nije Kaizen način. Savršenstvo je krajnji cilj, ali nikada neće biti postignut sa jednom inicijativom. Misija Kaizena su brza mala poboljšanja koja se događaju opet i opet iznova, kontinuirano. Ta brza poboljšanja stvaraju zamah koji je teško zaustaviti.
- **Pravilo 5: Ispravite pogreške odmah**  
Ako hodate u svom uredu, tvornici ili kod kuće i primijetite nepravilnost trebali biste učiniti sve da se odmah popravi stanje. Nemojte čekati sazivanje sastanka, izradu projektnog plana ili oformljivanje odbora za poboljšanje. Kao što James Womack kaže u svojoj knjizi "Lean thinking-Just do it!" Mnogo puta to može značiti provedbu

---

<sup>51</sup> Pereira R., Kaizen rules, Gemba academy, <http://blog.gembaacademy.com/2007/07/22/kaizen-rules-%E2%80%93-1-2/>, 21.01.2017.

privremenog rješenja dok se ne pronađe trajnije rješenje. Očito, ako je problem složeniji morati ćete potražiti pomoć drugih i propisno dokumentirati stvari. No, morate biti oprezni da ne planirate danima ili čak tjednima, a problem se ponavlja iz dana u dan.

- **Pravilo 6: Nemojte trošiti novac na Kaizen**

Mnogo puta najbolja rješenja ne koštaju ništa. Lako je pasti u zabludu da će nova oprema ili tehnologija riješiti sve probleme. Ako si uzmete vremena da stvarno proučite problem možda možete poboljšati stvari bez da potrošite novac. Ako nakon što ste iscrpili sve druge alternative i shvatite da morate potrošiti novac, kapitalno ulaganje neće biti teško obrazložiti pred odborom zaduženim za odobravanje sredstava.

- **Pravilo 7: Mudrost izlazi na vidjelo kada se suoči sa poteškoćama.**

Teškoće i ozbiljne krize često izvlače najbolje iz organizacije. Organizacije koje su se suočile sa mnogim izazovima i prirodnim katastrofama, a nisu bježale od problema nego priznale krivnju i nemilosrdno napale problem kao ujedinjena organizacija danas su jače upravo zato što su se suočile sa problemima (npr. Toyota).

- **Pravilo 8: Pitajte pet puta "zašto?" i potražiti uzrok.**

Kada naiđete na problem - bilo koji problem, pitajte „zašto?“ Kada dobijete odgovor pitajte ponovno „zašto?“ I tako sve dok ne dođete do uzroka problema. Npr. Zašto bacaš piljevinu po podu? Zato što se prolilo ulje. Zašto se prolilo ulje? Itd.

- **Pravilo 9: Tražite mudrost desetero ljudi radije nego znanje jednog.**

Pojedinac je stvar prošlosti, budućnost je u timskom radu. Bez obzira koliko je netko stručan, pozorno slušanje drugih će ubrzati implementaciju Kaizena deset puta.

- **Pravilo 10: Imajte na umu da su mogućnosti Kaizena beskonačne.**

Kaizen je razmišljanje koje nikada ne prestaje.

Kaizen je zapravo u suštini vrlo jednostavan i primjenjiv na sve vrste organizacija stoga se postavlja pitanje zašto ga primjenjuju većinom Istočne zemlje, a ne svi? Da li je problem u odgoju, kulturnim i moralnim vrijednostima, načinu života i razmišljanja ili ljudi jednostavno najteže od svega mijenjaju sebe. Čitajući knjigu Kaizen – ključ

japanskog poslovnog uspjeha koju je napisao Masaaki Imai može se zaključiti da je razlog sve gore navedeno jer već na samom početku knjige autor ističe dvije rečenice koje na to ukazuju; „Kaizen je jedna od najčešće korištenih riječi u Japanu“.<sup>52</sup> „Koncept Kaizena u poslovanju je tako duboko usađen u umove menadžera i radnika da oni često ne shvaćaju da razmišljaju na Kaizen način“.<sup>53</sup>

### **3.3. Mali i veliki Kaizen**

Mali odnosno mini Kaizen obilježavaju male, brze i jednostavne promjene koje rješavaju male probleme odnosno, gdje intervencija vrhovnog menadžmenta nije prijeko potrebna. Npr. zaposlenik uoči problem, s idejom odlazi kod nadređenog, nadređeni odobrava promjenu, ideja je provedena nakon čega se dokumentira i daje na znanje drugim kolegama. Te male ideje se provode odmah, rizici su mali jer se osobe koje izvršavaju poslove smatraju stručnjacima u svom poslu pa se vjeruje da je i ideja provedena u djelo u cilju kontinuiranog poboljšanja.

Na taj način svako daje najbolje od sebe jer svaki radnik se dobro osjeća ako se njegov glas čuje i trud cijeni. Sam osjećaj da može učiniti nešto kako bi unaprijedio poslovanje daje mu samopouzdanje i volju da dolazi na posao i bude motiviran radnik, a općepoznato je da su zadovoljstvo i motiviranost radnika i te kako važni.

Kaizen ploča je idealno pomoćno sredstvo za praćenje napretka unutar malog Kaizena jer je vrlo jednostavna za primjenu, a funkcionira na način da svatko zapiše na papirić svoju ideju za poboljšanje i pričvrsti ju na polje „prijedlozi“. Kada nadređeni odobri ideju papirić se premjesti u polje „u radu“, kada ideja bude provedena u praksu papirić se prebaci na polje „učinjeno“. Na taj su način svi zaposleni upoznati s procesom unapređenja koji se odvija.

---

<sup>52</sup> Imai, M., op. cit., str. 23

<sup>53</sup> Ibidem

## Prikaz 7. Kaizen ploča



Izvor: prijedlog autora

Primjenom velikog Kaizena rješavaju se veliki, suštinski problemi kojima se pristupa detaljno i traže se racionalna i djelotvorna rješenja koja će smanjiti otpad, unaprijediti procese i racionalizirati troškove. Veliki Kaizen traje mjesecima i odvija se u nekoliko etapa. Velikim Kaizenom se rješavaju problemi koje nije moguće riješiti odmah na licu mjesta.

### 3.4. Kaizen alati

Za rješavanje problema tijekom primjene Kaizen pristupa upravljanju troškovima koristi se sedam statističkih alata i sedam novih alata. Sedam statističkih alata se odabire kada se problemi rješavaju analitički, odnosno kada se raspolaže brojčanim podacima, dok se sedam novih alata koristi kada ne postoje brojčani podaci koji bi se mogli analizirati nego se rješavanju problema pristupa kreativno na razini menadžmenta.

Sedam statističkih alata:<sup>54</sup>

1. Dijagram uzroka i posljedica, Ishikawa dijagram
2. Pareto dijagram
3. Dijagram tijeka
4. Ispitni list
5. Histogram

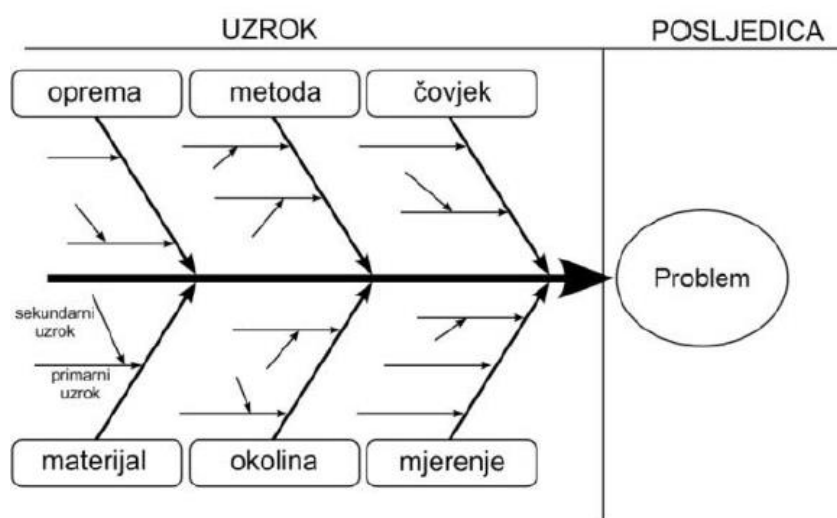
<sup>54</sup> Svijet Kvalitete, <http://www.svijet-kvalitete.com/index.php/upravljanje-kvalitetom/1077-alati-i-metode-upravljanja-kvalitetom>, 31.01.2017.

## 6. Dijagram raspršenja

## 7. Kontrolne karte

Dijagram uzroka i posljedica (Ishikawa dijagram) – analizira problem na način da sagledava uzroke koji su doveli do problema te njihov međusobni odnos. Dijagram uzroka i posljedica se još naziva i „riblja kost“ zbog svog izgleda.

Prikaz 8. Dijagram uzroka i posljedica.



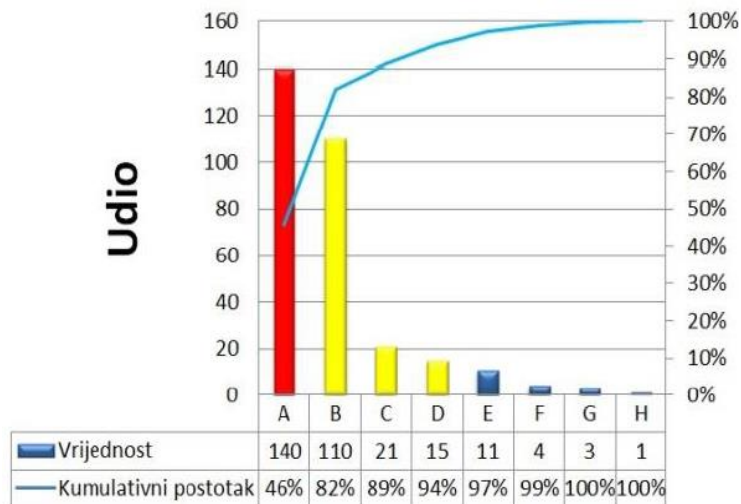
Izvor: Čelar, D. i dr., Alati za poboljšanje kvalitete, Tehnički glasnik, Vol. 8, No. 3., 2014., str. 261

Pareto dijagram – prema Paretu postoji vitalna manjina i upotrebljiva većina. 20% uzroka uzrokuje 80% problema, 20% ljudi raspolaže sa 80% cjelokupnog bogatstva. Ili sa aspekta klijenata, 20% klijenata donosi 80% prihoda nekoj firmi.<sup>55</sup> Slijedno tomu dijagram prikazuje uzroke problema poredane od najveće vrijednosti prema najmanjoj pomoću stupaca što znači da su uzroci s lijeve strane važniji, odnosno na taj način se mogu izdvojiti one uzroke prema kojima treba najviše djelovati. Nakon toga potrebno je ucrtati kumulativnu liniju. Da bi se mogla ucrtati kumulativna linija potrebno je izračunati postotke za svaku ucrtanu vrijednost odnosno za svaki stupac na način da se vrijednost prvog stupca podijeli s ukupnom vrijednosti svih stupaca i pomnoži sa 100. Iznos postotka se ucrtava na stupac u obliku točke. Vrijednost drugog stupca se također podijeli s ukupnom vrijednošću svih stupaca i pomnoži sa 100, ali se na drugi

<sup>55</sup> Čelar, D. i dr., Alati za poboljšanje kvalitete, Tehnički glasnik, Vol. 8, No. 3, 2014., str. 260

stupac ucrtava kumulativna točka, u visini zbroja postotka prvog i drugog stupca itd. Na kraju se spoje sve ucrtane točke i dobije kumulativna linija, odnosno grafički prikaz učestalosti pojavljivanja uzroka.

Prikaz 9. Pareto dijagram



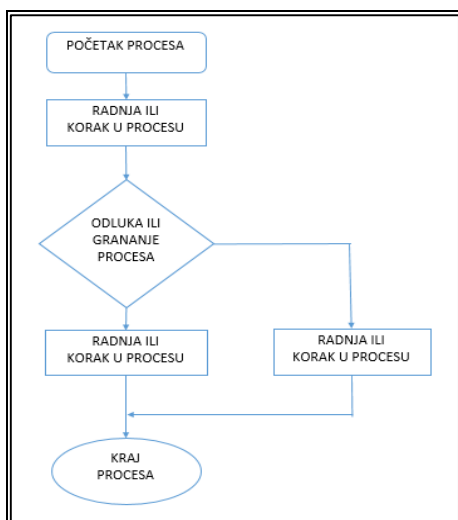
Izvor: Čelar, D. i dr. Alati za poboljšanje kvalitete, Tehnički glasnik, Vol. 8, No. 3. 2014., str. 260

Dijagram tijeka predstavlja grafički prikaz odvijanja kontinuiranog tehnološkog procesa po fazama. Dijagram tijeka koristi se:<sup>56</sup>

- kada tim počinje učiti proces, kao prvi i najvažniji korak u razumijevanju procesa,
- kada smo u potrazi za poboljšanjima u procesu,
- pri projektiranju poboljšanja procesa,
- na svakom koraku u poboljšanju procesa, kao referenca za postupak izvođenja procesa,
- kod obuke ljudi u procesu,
- kod dokumentiranja procesa

<sup>56</sup> Čelar D. i dr., op. cit., str. 259

Prikaz 10. Primjer dijagrama tijeka sa objašnjenjem značenja simbola



Izvor: prijedlog autora

Ispitni list je obrazac u koji se unose podaci o učestalosti pojavljivanja nepravilnosti čime je na jednostavan način moguće utvrditi koji od procesa je potrebno unaprijediti. Postoje različite vrste ispitnih lista, a one se osmišljavaju na temelju 5W1H pitanja (tko, što, gdje, kada, zašto i kako).<sup>57</sup>

Prikaz 11. Ispitni list

MJESTO GREŠKE	BROJ GREŠAKA	UKUPNO
PRVA FAZA PROCESA	IIII	5
DRUGA FAZA PROCESA	II	2
TREĆA FAZA PROCESA	III	3
ČETVRTA FAZA PROCESA	I	1
PETA FAZA PROCESA	II	2

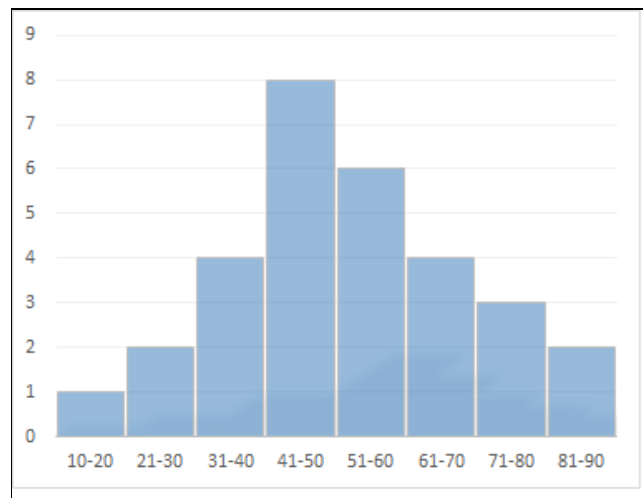
Izvor: Čelar, D. i dr., Alati za poboljšanje kvalitete, Tehnički glasnik, Vol. 8, No. 3. 2014., str. 262

Histogram je prikaz izmjerenih brojevanih vrijednosti nekog procesa pomoću stupičastog grafikona. Kod ovog grafikona se dobivene brojčane vrijednosti svrstavaju u razrede i na taj se način dobije učestalost pojave rezultata između dviju granica koje definiraju veličinu razreda.

<sup>57</sup> Čelar, D. i dr., op. cit., str. 261



## Prikaz 12. Histogram



Izvor: prijedlog autora

Dijagram rasipanja je grafički prikaz niza uređenih parova dobivenih ucrtavanjem točaka pri čemu su točke određene vrijednostima  $x$  i  $y$ , gdje  $x$  predstavlja vrijednost jedne varijable, a  $y$  vrijednost druge varijable.

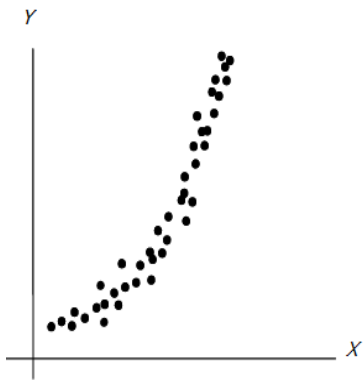
U primjeni dijagrama rasipanja postoje dva područja problema, što ovisi o području istraživanja:<sup>58</sup>

- Ovisnost između dviju varijabli (dva skupa podataka), kada neovisna varijabla  $X$  utječe (uvjetuje) veličinu varijable  $Y$ . Tada govorimo o regresiji. Pri tome je neovisna varijabla uzrok, a zavisna posljedica. Cilj regresijske analize je proučavanje očekivane vrijednosti zavisne varijable na osnovu zadanih nezavisnih varijabli prema funkciji regresije i standardne greške regresije.
- Ovisnost između dviju varijabli (dva skupa podataka), varijable  $X$  i varijable  $Y$ . Tada govorimo o korelaciji. Cilj korelacijske analize je određivanje snage veze između varijabli na osnovu koeficijenta korelacije i koeficijenta determinacije

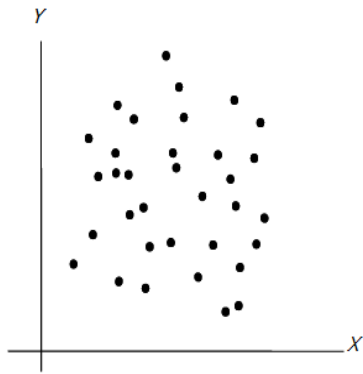
Tako dijagram može prikazati potpunu korelaciju, jaku i slabu korelaciju, linearnu i nelinearnu, korelaciju pozitivnog i negativnog smjera te postojanje ili nepostojanje korelacije između dvije varijable.

<sup>58</sup> Čelar, D. i dr., op. cit., str. 260

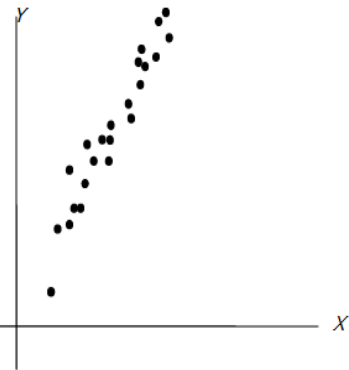
### Prikaz 13. Vrste korelacija



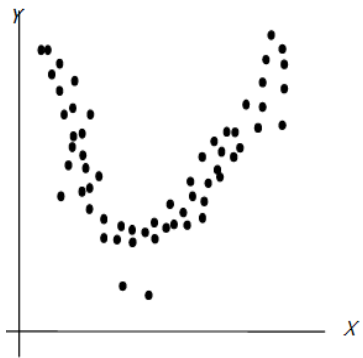
postoji korelacija



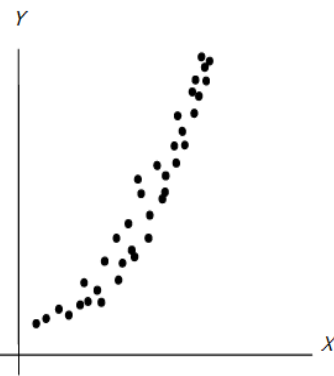
nema korelacije



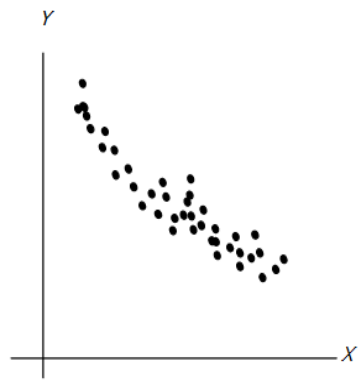
linearna korelacija



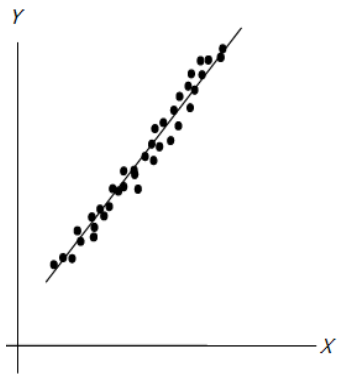
nelinearna korelacija



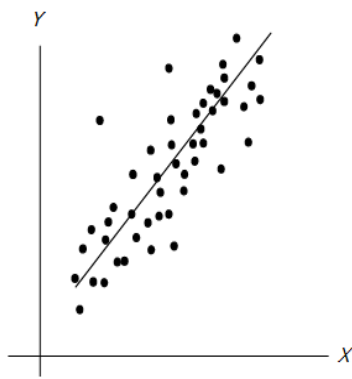
korelacija pozitivnog smjera



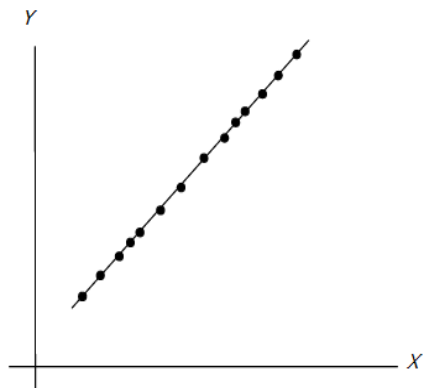
korelacija negativnog smjera



jaka korelacija



slaba korelacija

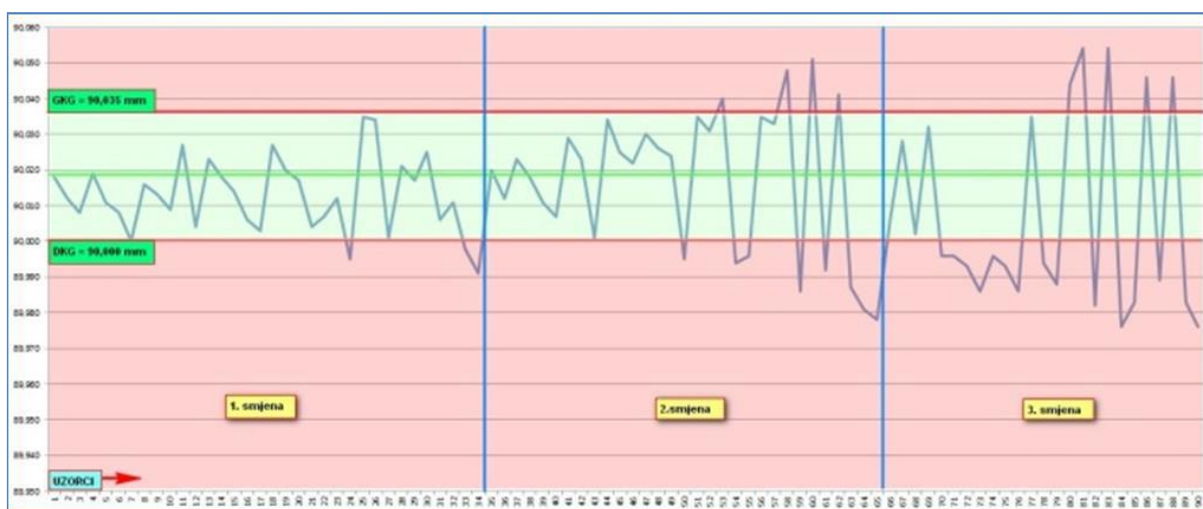


potpuna korelacija

Izvor: prijedlog autora

Kontrolna karta je u prvom redu slika procesa, te nam pokazuje kako se kontrolirana značajka kreće u vremenu, tj. kreće li se proces unutar zadanih granica.<sup>59</sup> Na os x nanose se vremenski intervali kontrole ili jedinice kontrole, dok se na y os nanose očekivane vrijednosti kontrole (mjerjenja). Povuku se gornja i donja kontrolna granica (vrijednosti dopuštenih tolerancija), te središnja linija.<sup>60</sup>

Prikaz 14. Kontrolna karta



Izvor: Čelar, D. i dr., Alati za poboljšanje kvalitete, Tehnički glasnik, Vol. 8, No. 3. 2014., str. 263

Sedam novih alata:<sup>61</sup>

1. Dijagram afiniteta - kako sustavno analizirati podatke
2. Dijagram međudnosa - kako odnosi mogu otkriti uzroke
3. Sustavni dijagram - kako se ciljevi povezuju i ostvaruju
4. Matrični dijagram - kako odrediti korelaciju i prioritet između funkcija
5. Analiza matričnih podataka - kako najbolje prezentirati podatke kako bi uočili vezu među varijablama
6. Programske karte za proces odlučivanja - koji odabrani procesi će dovesti do željenih rezultata
7. Dijagram oblika strijele – kakav dnevni plan izlazi iz projekta, i kako se mjeri napredak

<sup>59</sup> Čelar, D. i dr., op. cit, str. 263

<sup>60</sup> Ibidem

<sup>61</sup> Svijet Kvalitete, <http://www.svijet-kvalitete.com/index.php/upravljanje-kvalitetom/1077-alati-i-metode-upravljanja-kvalitetom>, 31.01.2017.

Dijagram afiniteta - ovaj alat poznat je i pod imenom KJ metoda prema njenom tvorcu japanskom antropologu Kawakiti Jiru. Postupak se izvodi u slijedećim koracima: <sup>62</sup>

1. Organiziranje tima: u tim se pozivaju osobe koje su na neki način povezane sa problemom, te o njemu imaju neka saznanja. Obično se smatra da je tim veličine 5-10 sudionika optimalan. Problem izlaže voditelj tima na način da ne navodi potencijalne uzroke ili rješenja. Svakom članu tima dodjeljuje se nekoliko „post-it“ papirića.
2. Svaki član tima na papiriće zapisuje neki od načina rješavanja problema. Ovaj postupak se vodi u tišini na način da niti jedan od sudionika procesa ne ometa onog drugog. Ovo potiče nekonvencionalne metode razmišljanja, sprječava sukobe mišljenja i ne izražavanje ideja od strane niže rangiranih zaposlenika. Zapisivanje treba trajati određeno kraće vrijeme (ovisno o problemu, do 3 minute)
3. Svi papirići stavljaju se sada na jednu površinu i počinje diskusija. Diskusijom se vrši grupiranje sličnih ideja. Ovaj postupak se vrši dok svi članovi tima nisu zadovoljni izvršenim. Nakon izvršenog grupiranja važno je svakoj grupi dati ime. Ukoliko postoji mogućnost, povezati grupe u super grupe.

Dijagram međuodnosa upotrebljava se radi boljeg razumijevanja razloga uzročno-posljedičnih veza, pronalaženju područja ponajboljih rješenja problema.

Postupak izrade dijagrama je slijedeći: <sup>63</sup>

- Okuplja se tim za rješavanje problema
- Pred tim se postavlja pitanje koje mora biti oblikovano u svima razumljivu frazu ili rečenicu. Pomoću „post-it“ naljepnice, ili ucrtavanjem u okvire na papiru pitanje se stavlja na vrh dijagrama.
- Ispod centralnog pitanja postavljaju se ideje (uzroci, posljedice). Vrlo često to su ideje dobivene iz dijagrama uzroka i posljedica, stablo dijagrama i dijagrama afiniteta. Između postavljenih ideja postavljaju se veze. Svaka veza donosi jedan bod ideji, ali se može postaviti i sustav koji će vezu ocjenjivati i kvalitativno, pa će jake veze biti ucrtane punom linijom i donositi bod, a one slabije isprekidanom i donositi pola boda.

---

<sup>62</sup> Čelar, D. i dr., op. cit., str. 264

<sup>63</sup> Ibidem, str. 265

- Kada su postavljene sve ideje i povučene sve veze ispod svake ideje ispiše se broj ulaznih i izlaznih bodova.
- Ideje koje imaju uglavnom izlazne veze nazivamo uzrocima, a one sa uglavnom ulaznim vezama – posljedicama.

Sustavni dijagram ili stablo dijagram - ovaj alat je posebno koristan za rješavanje složenih zadataka, gdje se ne zna točno što i kako se treba učiniti, ili za bilo koji posao u kojem preskakanje i najmanjeg koraka može rezultirati visokim troškovima.<sup>64</sup> Stablo dijagram se najčešće koristi za razbijanje velikih projekata u više manjih, kako bi se točno definirale odgovornosti i termini u procesu.<sup>65</sup>

Matrični dijagram omogućuje timu da na vizualni i sistematični način utvrdi uzročno-posljedičnih veze odabranih kriterija, zahtjeva ili ciljeva, te odredi prioritete u rješavanju problema. Matrični dijagram prikazuje odnos između dvije, tri, ili četiri skupine informacija. On također može dati informacije o vezi između skupina, kao što su njezina snaga, uloga ili mjerenja.

Uobičajena upotreba matričnog dijagrama je:<sup>66</sup>

- kada određujemo distribuciju odgovornosti za zadatke među skupinom ljudi (naziva se i matrica odgovornosti)
- prilikom povezivanja zahtjeva kupaca sa elementima procesa (naziva se i critical-to-quality ili CTQ matrica)
- kada utvrđujemo koji problemi utječu na koji proizvod ili dio opreme
- kada utvrđujemo uzročno-posljedične veze
- kada utvrđujemo snagu ili sukob između dva plana koja će biti izvršena zajedno

Dijagram matrične analize podataka koristi se pri istraživanju faktora koji utječu na veći broj stavki, kako bi se utvrdile njihove glavne međusobne veze i odredilo imaju li logički slične stavke i slične efekte. Može se koristiti i za pronalaženje grupa logički različitih stavki sa sličnim efektima.<sup>67</sup>

---

<sup>64</sup> Čelar, D. i dr., op. cit., str. 265

<sup>65</sup> Ibidem

<sup>66</sup> Ibidem, str. 266

<sup>67</sup> Ibidem

Upotreba Programske karte za proces odlučivanja preporuča u slučajevima kada se pokreće velik i složen projekt, kada projekt (plan) mora biti završen na vrijeme, te kada bi nepoštivanje ciljeva projekta dovela do velike štete.<sup>68</sup>

Dijagram oblika strijele (mrežni dijagram) služi kao dobar alat za operativno planiranje, ali i analiziranje i vođenje različitih projekata. Mrežnim dijagramom vrši se grafički prikaz dinamike izvođenja radova, a sastoji se od niza aktivnosti međusobno povezanih vezama koje predstavljaju zavisnosti među aktivnostima.<sup>69</sup>

---

<sup>68</sup> Čelar, D. i dr., op. cit., str. 266

<sup>69</sup> Ibidem, str. 267

#### 4. OBILJEŽJA KAIZEN PRISTUPA UPRAVLJANJU TROŠKOVIMA

Kaizen pristup upravljanju troškovima nastoji eliminirati nepotrebne troškove, jer sve što ne stvara učinke predstavlja trošak, slijedno tomu Kaizen nastoji ostvariti uštede na način da se ne troši vrijeme, materijal, riječi i energija tamo gdje to nije potrebno. Kaizen je japanski pristup gdje se kontinuirano unapređenje postiže malim koracima, može se čak reći da se niti jedan proces u cjelokupnom poslovanju ne može klasificirati kao najvažniji, sve je važno.

Da bi se Kaizen uspješno proveo u djelo treba ga usvojiti kao filozofiju razmišljanja jer Kaizen uključuje svakog menadžera i svakog zaposlenika.

Tradicionalni način izračunavanja cijene proizvoda provodi se tako da se na troškove proizvodnje doda dobit i na taj način formira prodajna cijena.<sup>70</sup> Ako se povećaju troškovi povećat će se i prodajna cijena, kupci će biti nezadovoljni, pasti će prodaja, doći će do novog povećanja cijene, a zatim i do otpuštanja radnika.<sup>71</sup> Rezultat je lančana reakcija koja ne donosi pozitivne učinke.

Međutim ako se formiranje prodajne cijene sagleda iz drugog kuta, odnosno ako ju se prihvati kao konstantnu vrijednost koju je utvrdilo tržište, odnosno kupac, tada se sva djelovanja mogu i moraju usmjeriti ka smanjenju troškova proizvodnje.<sup>72</sup> Smanjenje troškova postiže se eliminiranjem svih gubitaka u procesima i uklanjanjem svih aktivnosti koje ne povećavaju vrijednost proizvodu.<sup>73</sup>

Pojednostavljeno, tradicionalni pristup težište stavlja na povećanje aktivnosti koje povećavaju vrijednost proizvoda, međutim, na taj način se povećavaju troškovi i nepotrebne aktivnosti. Kaizen pristup pozornost usmjerava na aktivnosti koje ne povećavaju vrijednost proizvoda, odnosno na aktivnosti koje stvaraju gubitke.

---

<sup>70</sup> Piškor, M. i dr., op.cit., str. 104

<sup>71</sup> Ibidem

<sup>72</sup> Ibidem

<sup>73</sup> Ibidem

U Toyoti su prepoznali 7+1 vrstu gubitaka: <sup>74</sup>

- nepotrebna kretanja – to su nepotrebna kretanja i gibanja zaposlenika prilikom aktivnosti
- čekanja – odnose se na sva čekanja na materijale, alate, rezervne dijelove ili informacije
- prekomjerna proizvodnja – to su svi proizvodi, poluproizvodi, dijelovi, materijali ili komponente koje kupac nije naručio. Kaže se da je to najvažnija vrsta gubitka jer pokriva sve ostale nedostatke i gubitke unutar pojedinih procesa
- prekomjerna obrada – sva tehnološka obrada ili koraci u procesima koje kupac nije spreman platiti
- greške – to su sve vrste grešaka prilikom obrade materijala ili izrade dijelova, pod sklopova, sklopova ili montaže, a koje su škart ili ih treba popraviti ili preinačiti
- zalihe – višak materijala, alata (ili informacija) na skladištima ili unutar proizvodnog procesa
- transport – nepotrebna kretanja materijala, alata ili informacija kroz procese
- neiskorištena kreativnost zaposlenika – izgubljeno vrijeme, ideje, vještine, poboljšanja i mogućnosti za učenje zbog neuključivanja ili neslušanja zaposlenika

Kaizen pristup upravljanju troškovima usmjeren je na smanjivanje troškova ispod standardne razine, ali bez negativnih posljedica na kvalitetu, osoblje, sigurnost, itd.

#### **4.1. Kaizen troškovi**

Metoda Kaizen troškova je usmjerena na smanjenje troškova ispod standardne razine, ali bez negativnih učinaka na kvalitetu, osoblje, sigurnost itd.<sup>75</sup> Ideja je slična metodi ciljnih troškova, gdje menadžeri pokušavaju postići rezultat sa što manje resursa. međutim, metoda ciljanih troškova se koristi u fazi planiranja i razvoja, dok se Kaizen pristup upravljanju troškovima koristi u fazi proizvodnje, a još je važnije to što Kaizen

---

<sup>74</sup> Piškor, M. i dr., op. cit., str. 105

<sup>75</sup> CEOpedia, [https://ceopedia.org/index.php/Kaizen\\_costing](https://ceopedia.org/index.php/Kaizen_costing), 22.01.2017.



pristup upravljanju troškovima zahtijeva visoku uključenost svih zaposlenika, dok metoda ciljanih troškova pretpostavlja uključenost samo menadžmenta.<sup>76</sup>

Postoje dva pristupa Kaizen upravljanju troškovima:<sup>77</sup>

1. imovina je specifična – sve aktivnosti poboljšanja odnose se na smanjenje korištenja odabrane imovine ili resursa
2. proizvod je specifičan - aktivnosti za poboljšanje povezane su sa različitim resursima koji se odnose na jedan proizvod

Glavne vrste troškova koji bi trebali biti smanjeni su:<sup>78</sup>

- rad s dobavljačima za smanjenje troškova u lancu opskrbe,
- troškovi redizajna proizvoda,
- gubici, rasipanje, uzaludno trošenje,
- pravni troškovi,
- troškovi zapošljavanja i osposobljavanja (učinkovitije metode treninga),
- proizvodni troškovi,
- marketing, prodaja, distribucija,
- troškovi postupaka stavljanja na raspolaganje.

Iako je 80% troškova određeno u fazi projektiranja, Kaizen upravljanje troškovima odnosi se na preostalih 20%, te prikuplja ideje za smanjenje troškova budućih proizvoda. Kaizen upravljanje troškovima je proces smanjenja troškova tijekom faze proizvodnje.<sup>79</sup> Da bi se postiglo smanjenje troškova Kaizen ciljevi postavljaju su na temelju stvarnih rezultata iz prethodnih godina.<sup>80</sup>

---

<sup>76</sup> CEopedia, [https://ceopedia.org/index.php/Kaizen\\_costing](https://ceopedia.org/index.php/Kaizen_costing), 22.01.2017.

<sup>77</sup> Ibidem

<sup>78</sup> Ibidem.

<sup>79</sup> Kariua P., Kaizen costing, Academia edu, [http://www.academia.edu/5451292/KAIZEN\\_COSTING](http://www.academia.edu/5451292/KAIZEN_COSTING), 22.01.2017.

<sup>80</sup> Ibidem

Ciljevi za Kaizen troškove se postavljaju mjesečno na temelju slijedećih procedura:<sup>81</sup>

$$\begin{array}{l} \text{Stvarni troškovi po} \\ \text{proizvodu u prethodnoj} \\ \text{godini} \end{array} = \frac{\text{stvarni ukupni troškovi prethodne godine}}{\text{stvarna proizvodnja prethodne godine}}$$

$$\begin{array}{l} \text{Procijenjena vrijednost} \\ \text{ukupnih stvarnih troškova} \\ \text{tekuća godine} \end{array} = \frac{\text{stvarni troškovi po proizvodu prethodne godine}}{\text{procijenjena proizvodnja za tekuću godinu}}$$

$$\begin{array}{l} \text{Kaizen troškovni cilj za} \\ \text{tekuću godinu} \end{array} = \frac{\text{procijenjeni iznos ukupnih troškova tekuće} \\ \text{godine}}{\text{udio ciljanog smanjenja troškova}}$$

$$\begin{array}{l} \text{Dodijeljeni troškovi za} \\ \text{svako postrojenje} \end{array} = \frac{\text{troškovi izravno kontrolirani u postrojenju}}{\text{troškovi izravno kontrolirani u svim postrojenjima}}$$

$$\begin{array}{l} \text{Kaizen troškovni cilj za} \\ \text{svako postrojenje} \end{array} = \frac{\text{Kaizen troškovni cilj za tekuću godinu}}{\text{udio zadataka}}$$

Krajnji cilj Kaizen pristupa upravljanju troškovima je smanjiti troškove u narednoj godini.

---

<sup>81</sup> CEOpedia, [https://ceopedia.org/index.php/Kaizen\\_costing](https://ceopedia.org/index.php/Kaizen_costing), 22.01.2017.

## 4.2. Zaključci dosadašnjih istraživanja

Kao što je već ranije spomenuto, kod upravljanja troškovima, a sve sa ciljem ostvarivanja što boljih poslovnih rezultata mogu se kombinirati različite metode upravljanja troškovima. Primjenom ovakvih kombinacija koriste se najbolje strane odabranih metoda i umanjuju negativni učinci svake od njih. Tako za primjer Ariovaldo Denis Granja, Flavio Augusto Picchi i Gabriel Torrano Robert u svom radu „Ciljni i Kaizen troškovi u graditeljstvu“ ističu prednosti istodobne primjene metode ciljnih troškova u fazi razvoja i konstrukcije proizvoda odnosno građevine te primjene Kaizen pristupa troškovima u fazi izgradnje građevina.<sup>82</sup> Primjenom metode ciljnih troškova planiranju se dizajn, materijali i kvaliteta izrade koji će zadovoljiti potrebe kupca. U fazi realizacije projekta primjenjuje se Kaizen pristup troškovima te se kontinuiranim manjim poboljšanjima dodatno skraćuje vrijeme izgradnje, smanjuju troškovi ili povećava kvaliteta zgrade. Kombiniranje ciljnih i Kaizen troškova je snažan pristup (alat) za građevinske tvrtke koje djeluju na konkurentnom tržištu, a koji osigurava željenu vrijednost za kupca na niskoj ali i dalje profitabilnoj cijeni.<sup>83</sup>

Još jedno od provedenih istraživanja, a koje se odnosi na upravljanje razinom troškova u farmaceutskoj industriji u Keniji kroz cijeli rad potvrđuje tezu kako postoji čvrsta veza između Kaizen filozofije i upravljanja troškovima u organizaciji. Potvrdu teze može se pronaći u stručnom članku „Effect of KAIZEN on Managing Cost Levels in the Pharmaceutical Industry in Kenya“ u kojemu su profesori sa Sveučilišta u Nairobiju proveli istraživanje među farmaceutskim kompanijama o povezanosti Kaizen pristupa sa razinom troškova. Istraživanje je potvrdilo da u 82,3% slučajeva Kaizen ima statistički značajnu povezanost s upravljanjem na razini troškova.<sup>84</sup>

Nadalje, kroz jedno od istraživanja ispitana je strategija upravljanja troškovima proizvoda usvajanjem i primjenom Kaizen troškovnog sustava. Veličina uzorka studije bilo je 60 ispitanika (računovođa) iz proizvodnog i uslužnog sektora u državi Anambra,

---

<sup>82</sup> Ariovaldo, D. G., Gabriel, T. R., Picchi, F., Target and kaizen costing in construction, 13th Annual Conference of the International Group for Lean Construction, Proceedings, Sydney, 2005, p. 45

<sup>83</sup> Ibidem

<sup>84</sup> Ouma, A. M., Njeru, A. W., Dennis, J., Effect of Kaizen on Managing Cost Levels in the Pharmaceutical Industry in Kenya, International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences, Vol. 5, No. 9, 2015, p. 145

jugoistočna Nigerija. Brzina procesa globalizacije koja je omogućila nagli razvoj Informacijsko-komunikacijskih tehnologija (ICT) predstavlja ozbiljan izazov poduzećima 21. stoljeća. U tom kontekstu, generalni trošak proizvodnje je u žarišnoj točki interesa sadašnjeg menadžmenta, kako bi se organizacija mogla natjecati u vrlo turbulentnom okruženju koje je stalno u potrazi za smanjenjem troškova, skladno tomu organizacije uviđaju da postoji potreba za usvajanje Kaizen pristupa upravljanju troškovima jer bi na taj način bila postignuta sinergija među odjelima unutar organizacije, a Kaizen kultura bi osigurala da se aktivnosti odjela, osobito odjela za proizvodnju nadopunjuju aktivnostima koje odredi odjel marketinga.<sup>85</sup>

---

<sup>85</sup> Okoyei, P. W. C., Egbunike, F. C., Meduoye, O. M., Product Cost Management via the Kaizen Costing System: Perception of Accountants, Journal of Management and Sustainability, Vol. 3, No. 4, 2013, p. 114

## **5. PROCES PRIMJENE KAIZEN PRISTUPA UPRAVLJANJU TROŠKOVIMA**

U proces primjene Kaizen pristupa upravljanju troškovima moraju biti uključeni svi zaposlenici. Jednako tako potrebno je educirati zaposlenike i potaknuti ih na samodisciplinu, odnosno da se pridržavaju postavljenih pravila i procedura. Najjednostavniji, najjeftiniji i najučinkovitiji način za uspješno provođenje Kaizen pristupa upravljanju troškovima je ploča s prijedlozima zaposlenika, naravno uz uvjet da menadžment razmotri svaki prijedlog i pokuša ga implementirati u proces, odnosno da za svaki prijavljeni problem pronađe rješenje i da ga se primjeni u odvijanju procesa. Da bi se vidjeli rezultati primjene Kaizen pristupa upravljanju troškovima osim samodiscipline zaposlenih i timskog rada, potrebno je i strpljenje, odnosno vrijeme, jer Kaizen čine male promjene koje se kontinuirano događaju i tek protekom vremena donose velike rezultate.

Da bi Kaizen pristup upravljanju troškovima bio uspješno implementiran najvažnije je da postoji volja za poboljšanjem svih uključenih u proces. Postoji niz tehnika i alata koji se pri tome koriste. Neki od njih su: 5W, 3 Mu Checkliste, 5S, 5W 1H i 4 M-Checkliste.

### **5.1.5 W – 5 Why ili Pet puta zašto?**

5W ili "5 puta zašto" je alat pomoću kojeg se vrlo brzo, jednostavno i učinkovito dolazi do uzroka problema, i to na način da se pet puta za redom postavi pitanje „zašto?“

Sakichi Toyoda, jedan od otaca japanske industrijske revolucije, razvio je ovu tehniku 1930-ih godina. Bio je industrijalac, izumitelj i osnivač Toyota Industries, a njegova tehnika postala je popularna tijekom 1970-ih.<sup>86</sup> Toyota i danas koristi „go and see“ („otidi i vidi“) filozofiju za rješavanje problema, što znači da se njihovo odlučivanje temelji na razumijevanju procesa u suštini i uvjetima na tržišnoj razini, a ne na temelju onoga što netko u sobi za sastanke misli da se događa.<sup>87</sup> „5 puta zašto“ tehnika je vjerna toj tradiciji i najučinkovitija je kada odgovori dolaze od ljudi koji imaju praktično

---

<sup>86</sup> MindTools, [https://www.mindtools.com/pages/article/newTMC\\_5W.htm](https://www.mindtools.com/pages/article/newTMC_5W.htm), 21.01.2017

<sup>87</sup> Ibidem

iskustvo u procesu koji se ispituje. Izuzetno je jednostavna: kad se pojavi problem, može se otkriti prirodu i izvor problema pitajući "zašto" ne manje od pet puta.<sup>88</sup>

Evo kako izgleda u praksi:<sup>89</sup>

Problem: Klijent je odbio platiti letke koje ste za njih tiskali

Zašto? Dostava je kasnila, tako da se leci ne mogu se koristiti.

Zašto? Posao je trajao dulje nego što smo očekivali.

Zašto? Ostali smo bez tinte za pisač.

Zašto? Kompletna tinta se iskoristila za posljednju veliku, last minute narudžbu.

Zašto? Nismo je imali dovoljno u zalihama, a nismo ju mogli brzo naručiti.

Zaključak: Moramo pronaći dobavljača koji može dostaviti tintu u vrlo kratkom roku, tako da možemo raditi sa minimalnim zalihama, smanjiti gubitke, i odgovoriti na zahtjeve kupaca, u skladu s našim „Just in time“ pristupom.

Važno je naglasiti, da kada se postavljaju pitanja treba zadržati logičan slijed odnosno da svako novo pitanje treba biti postavljeno na temelju prethodnog odgovora jer jedino tako se može doći do uzroka problema. Ako se pitanja postavljaju bez nekog logičnog slijeda odgovori će odvesti u različite smjerove, a ne do uzroka problema. Ovaj alat je najbolje koristiti za rješavanje manje složenih problema.

### **5.2.3 Mu Checkliste – 3 M kontrolna lista**

„3 Mu popis“ je jednostavan alat koji uz pomoć jedanaest kontrolnih točki (radna snaga, tehnika, metoda, vrijeme, postrojenje šablona i alati, materijali, obujam proizvodnje, inventar, mjesto i način razmišljanja) utvrđuje da li se određena aktivnost može svrstati u otpad odnosno postoji li šteta (Muda), nejednakost (Mura) ili pretjerivanje (Muri).<sup>90</sup>

Postoje dvije vrste aktivnosti u svim procesima:<sup>91</sup>

- aktivnosti koje dodaju vrijednost proizvodu (usluzi)

---

<sup>88</sup> MindTools, [https://www.mindtools.com/pages/article/newTMC\\_5W.htm](https://www.mindtools.com/pages/article/newTMC_5W.htm), 21.01.2017

<sup>89</sup> Ibidem

<sup>90</sup> Imai, M., op. cit., str. 227

<sup>91</sup> Žvorc, M., op. cit., str. 699

- aktivnosti koje ne dodaju vrijednosti proizvodu (usluzi)

Lean poduzeća će definirati aktivnosti koje dodaju vrijednost ako je:<sup>92</sup>

1. kupac spreman platiti za tu aktivnost,
2. ta aktivnost preoblikovala proizvod ili uslugu,
3. aktivnost izvedena prvi put i na pravi način

Ukoliko aktivnost ne zadovoljava gore spomenute uvjete, tada možemo zaključiti da se radi o aktivnostima koje smatramo otpadom i koje se mogu prema japanskoj terminologiji obilježiti sa 3 Mu.<sup>93</sup>

Muda (šteta) – aktivnosti koje troše izvore bez kreiranja vrijednosti za kupca i mogu biti:<sup>94</sup>

- a) aktivnosti koje ne dodaju vrijednost, ali se smatraju neophodnima za poslovanje
- b) aktivnosti koje ne dodaju vrijednost, ali se ne smatraju neophodnima za poslovanje

Mura (nejednakost) – šteta koja je prouzrokovana varijacijama u kvaliteti, troškovima ili isporuci. Pojavljuje se kada aktivnosti ne idu glatko i bez prekida. Mura se događa kad se troše izvori, a ne može se predvidjeti kvaliteta (kako proizvodnih i prodajnih procesa tako i samoga proizvoda).<sup>95</sup>

Muri (pretjerivanje) – predstavlja nepotrebno ili nerazumno opterećenje kako ljudi, tako i strojeva ili sustava tako da se pređe njihov normalni kapacitet. Vezana je za to kako su dizajnirani radni procesi i radni zadaci.<sup>96</sup>

---

<sup>92</sup> Žvorc, M., op. cit., str. 699

<sup>93</sup> Ibidem

<sup>94</sup> Ibidem

<sup>95</sup> Ibidem

<sup>96</sup> Ibidem

### 5.3.5S - Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke

5S angažira ljude kroz primjenu i poštivanje standarda i discipline. 5S se odnosi na organizaciju radnog mjesta i čini čvrstu osnovu na kojoj mnoge organizacije temelje svoj put prema kontinuiranom poboljšanju.<sup>97</sup> Jednako je primjenjiv i uspješan u svim sektorima i pomaže u postizanju rezultata od velikog značaja.<sup>98</sup> To je sustavni i metodički pristup koji omogućuje timovima organizirati svoje radno mjesto na najsigurniji i najučinkovitiji način.<sup>99</sup>

Koraci za provedbu 5S:<sup>100</sup>

- Stvori red (Sort): izdvoji i odvoji ono što je potrebno i nije potrebno u radnom okruženju
- Poredaj (Straighten): rasporedi predmete koji su potrebni, tako da su spremni i jednostavni za korištenje. Jasno odrediti lokacije za sve predmete, tako da ih svatko može pronaći i vratiti ih na mjesto nakon što je zadatak dovršen.
- Očisti (Shine): čisti radno mjesto i opremu na redovnoj osnovi kako bi se održali standardi i identificirali nedostaci.
- Standardiziraj (Standardise): ponovi prva tri od 5S često kako bi potvrdili stanje Gemba (na pravom mjestu) upotrebom standardnih postupaka.
- Održavaj (Sustain): drži se pravila kako bi održali standard i kontinuitet za daljnje svakodnevno poboljšanje.

5S postaje temeljna poslovna mjera i ključni pokretač za Kaizen. Njegovom primjenom povećava se sigurnost, postavljaju se temelji za kontinuirano poboljšanje, zaposlenici se osjećaju uključeno i odgovorno, smanjuju se gubici (sedam oblika gubitaka - koje je definirano Taiichi Ohno) te se poboljšavaju performanse u produktivnosti, kvaliteti i moralu što dovodi do povećane profitabilnosti.<sup>101</sup>

---

<sup>97</sup> Kaizen Institute, <https://www.kaizen.com/about-us/definition-of-kaizen.html>, 21.01.2017.

<sup>98</sup> Ibidem

<sup>99</sup> Ibidem

<sup>100</sup> Ibidem

<sup>101</sup> Ibidem



## 5.4.5W i 1H (Who, What, Where, When, Why i How)

5W1H (tko, što, gdje, kada, zašto i kako) je metoda postavljanja pitanja kod koje se četiri W-pitanja (tko, što, gdje, kada) i jedno H-pitanje koriste da bi shvatiti detalje procesa i analizirali zaključke i odluke dok se posljednje pitanje W (zašto) ostavlja pet puta, kako bi se došlo do srži problema („5 Why“ ili „pet puta zašto“ metoda).<sup>102</sup> Ova metoda je učinkovita jer su pitanja koja se postavljaju kratka i direktna.

Prikaz 15. Prikaz pitanja kod 5W i 1H metode

<p style="text-align: center;"><b>Who? (Tko?)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•tko je to napravio?</li> <li>•tko to radi?</li> <li>•tko bi to trebao raditi?</li> <li>•tko još to može napraviti?</li> <li>•tko bi još to trebao raditi?</li> <li>•tko radi 3-Mu?</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>What? (Što)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•što raditi?</li> <li>•što se napravilo?</li> <li>•što se treba napraviti?</li> <li>•što se još može napraviti?</li> <li>•što bi se još trebalo napraviti?</li> <li>•što je napravljeno u vezi 3Mu?</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Where? (Gdje?)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•gdje se treba raditi?</li> <li>•gdje je to napravljeno?</li> <li>•gdje je trebalo biti napravljeno?</li> <li>•gdje se još može napraviti?</li> <li>•gdje bi se još trebalo raditi?</li> <li>•gdje su odrađena 3-Mu?</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>When? (Kada?)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•kada se treba raditi?</li> <li>•kada je to napravljeno?</li> <li>•kadaje trebalo biti napravljeno?</li> <li>•u koje drugo vrijeme može biti napravljeno?</li> <li>•ima li vremena za 3-Mu?</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Why? (Zašto?)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•zašto je napravljeno?</li> <li>•zašto se to radi?</li> <li>•zašto se to radi tamo?</li> <li>•zašto se to radi tada?</li> <li>•zašto se to tako radi?</li> <li>•da li je prisutan 3-Mu u načinu razmišljanja?</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>How? (Kako?)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•kako napraviti?</li> <li>•kako je napravljeno?</li> <li>•kako je trebalo biti napravljeno?</li> <li>•da li ova metoda može biti upotrijebljena u drugim područjima?</li> <li>•postoji li drugi način da se to napravi?</li> <li>•da li je u metodi prisutan 3-Mu?</li> </ul>

Izvor: prijedlog autora prema Imai M., Kaizen - Ključ japanskog poslovnog uspjeha, Beograd, Mono i Manjana, 2008., str. 231

<sup>102</sup> ISixSigma, <https://www.isixsigma.com/implementation/basics/using-five-ws-and-one-h-approach-six-sigma/>, 22.01.2017.

#### 5.5.4 M-Checkliste

4-M metoda je jednostavna metoda analize uzroka i posljedica, a temelji se na četiri kategorije:<sup>103</sup>

- Ljudi - uzroci su kod ljudi,
- Strojevi - uzroci su u opremi, strojevima, računalima, alatima, tehnologiji
- Materijali - uzroci su u svojstvima materijala
- Metode - uzroci su u pravilima, propisima, zakonima i standardima

Ponekad se dodaje i peta kategorija<sup>104</sup>

- Mjerenje – uzroci su u neprikladno odabranom načinu mjerenja rezultata

---

<sup>103</sup> Management mania, <https://managementmania.com/en/5-m-method>, 23.01.2017.

<sup>104</sup> Ibidem

Tablica 3. Primjer 4-M lista za provjeru

Ljudi	Da li slijedi standarde?
	Da li je efikasnost njegova rada prihvatljiva?
	Da li je svjestan problema?
	Da li je odgovoran?
	Da li je kvalificiran?
	Da li je iskusan?
	Da li mu je dodijeljen pravi posao?
	Da li je spreman da se poboljša?
	Da li je zdrav?
Strojevi	Da li zadovoljavaju zahtjeve proizvodnje?
	Da li zadovoljavaju procesne sposobnosti?
	Da li je podmazivanje odgovarajuće?
	Da li je inspekcija odgovarajuća?
	Da li se često prekida rad zbog mehaničkih problema?
	Da li zadovoljavaju zahtjeve u vezi sa preciznošću?
	Da li rade neobičnu buku?
	Da li je prostorni raspored odgovarajući?
Materijali	Ima li grešaka u količini?
	Ima li grešaka u kakvoći?
	Ima li grešaka u imenu brenda?
	Da li je razina zaliha odgovarajuća?
	Ima li rasipanja materijala?
	Da li je rukovanje odgovarajuće?
	Da li je napuštena praksa nedovršenih proizvoda?
	Da li je standard kvalitete odgovarajući?
Metode rada	Da li je standard rada odgovarajući?
	Da li je standard rada unaprijeđen?
	Da li je ta metoda sigurna?
	Da li ta metoda osigurava dobar proizvod?
	Da li je metoda efikasna?
	Da li je redosljed radnji odgovarajući?
	Da li su temperatura i vlažnost odgovarajući?
	Da li su osvjetljenje i ventilacija odgovarajući?
	Da li postoji odgovarajući kontakt sa prošlim i budućim procesom?

Izvor: prijedlog autora prema Imai, M., Kaizen - Ključ japanskog poslovnog uspjeha, Beograd, Mono i Manjana, 2008., str. 233.

## 6. PRIMJENA KAIZEN PRISTUPA UPRAVLJANJU TROŠKOVIMA

Kao što je već ranije rečeno Kaizen je široko primjenjiv. Iako je prvotno bio primjenjivan u proizvodnoj industriji s vremenom se pokazalo da daje izvrsne rezultate i u uslužnim djelatnostima.

Uspješne primjere implementacije Kaizena nalazimo u zdravstvu, industriji, logistici, projektima, maloprodaji i uslužnim djelatnostima.<sup>105</sup> Niže su prikazana poduzeća koja su uspješno implementirala Kaizen u svoje poslovanje i postigla značajne tržišne uspjehe. Industrijski primjer koji se najčešće spominje i poistovjećuje sa Kaizenom je definitivno Toyota. U Toyoti je Kaizen zaživio, razvijao se i dostigao vrhunac primjene.

### 6.1. Praktični primjeri primjene Kaizen pristupa

Prema mišljenju Davida Kigera, osnivača i glavnog izvršnog direktora brzorastuće tvrtke Worldwide Express specijalizirane u području globalne logistike za male i srednje tvrtke nastale sa željom da ponudi malim i srednjim poduzećima iste cijene i uvjete dostave kakve imaju veće konkurentske kompanije, nekoliko je kompanija i jedna država u Indiji vrlo uspješno implementiralo Kaizen. O njima je u više navrata pisao na svom blogu<sup>106</sup>, a kao primjeri dobre prakse, u ovom radu odabrani su Toyota Motor Corporation, Lockheed Martin, Nestlé, Great Western Bank, Herman Miller i država Gujarat te je na taj način još jednom potvrđeno kako je Kaizen primjenjiv u svim segmentima poslovanja.

#### **Toyota Motor Corporation**

Toyota Motor Corporation je japanski automobilski proizvođač s glavnim sjedištem u Toyota, Aichi, Japan. Kiichiro Toyoda osnovao je tvrtku 1937. godine, a danas se smatra trinaestom najvećom tvrtkom u svijetu po prihodima. Kaizen i Toyota su sinonimi jer su ideologije o stalnom poboljšanju duboko ukorijenjene u Toyotina načela, točnije Toyotin put. Skup doktrina i ponašanja koji su temelj Toyota Motor Corporationa je menadžerski pristup i proizvodni sustav. Ideologija Kaizena je bitan dio Toyote i Toyota Production Sistema, jer Kaizen sam po sebi znači da nema procesa koji je

---

<sup>105</sup> Kaizen Institute, <https://www.kaizen.com/success-stories/sectors/healthcare.html>, 30.01.2017.

<sup>106</sup> David Kiger's blog, <https://davidkigerinfo.wordpress.com/>, 30.01.2017.

savršen i podrazumijeva da uvijek postoji prostor za poboljšanje, i to je misao koja odjekuje u Toyoti i načinu na koji oni djeluju na svim razinama. Članovi društva su svjesni svoje uloge u Kaizen smjernicama i odgovornost svakoga od njih je otkrivanje novih načina za poboljšanje performansi rada. Pozitivan stav koji zahtijeva Kaizen pomaže članovima organizacijskog tima da se usredotoče na ono što bi trebalo biti učinjeno umjesto onoga što se može učiniti. Toyotini zaposlenici dobivaju poticaje za pronalaženje neučinkovite prakse i projektiranje načina za poboljšanje i učinkovitu primjenu te primjenu PDCA ciklusa koji pomaže u brzom odlučivanju u mnogim aspektima organizacijskih zadataka.

### **Lockheed Martin**

Lockheed Martin je američka globalna kompanija koja djeluje u područjima svemirske i obrambene industrije, sigurnosti i naprednih tehnologija sa svjetskim interesima. Sjedište joj je u Marylandu, Washington, DC području. Lockheed Martin zapošljava 116.000 ljudi širom svijeta. Marillyn Hewson je trenutni predsjednik i glavni izvršni direktor. Tvrtka je također poznata kao zagovornik Kaizena. Najvjerojatnije, nitko ne povezuje lean proizvodnju sa izgradnjom vojnih zrakoplova. Međutim, Lockheed Martin je odabran kao jedina industrija u "Top 10 postrojenja" u 1998. godini. Poboljšanja od 1992. do 1997. godine uključuju smanjenje troškova proizvodnje od 38%, unatoč smanjenju opsega proizvodnje; smanjenje zaliha 50%; stopa kvarova 3,4 defekata po avionu; i smanjenje roka isporuke od 42 mjeseca na 21,5 mjesec. Kroz primjenu Kaizen metode za daljnje provedbe lean proizvodnje, tvornica je nagrađena Shingo nagradom za izvrsnost u proizvodnji u 2000. godini. Tijekom tog razdoblja, Kaizen projekt u upravljanju zalihama smanjio je vrijeme da se presele dijelovi od zaprimanja do skladištenja sa 30 dana na četiri sata.

Također industrijski primjer ali u prehrambenoj grani proizvodnje koji je na 66 mjestu *Fortune Global 500* liste svjetskih tvrtki je Nestlé koja također primjenjuje Kaizen metodu u svojim proizvodnim procesima.

### **Nestlé**

Nestlé S.A. je švicarska transnacionalna tvornica hrane i pića, sa sjedištem u Vevey, Vaud, Švicarskoj. To je najveća prehrambena kompanija u svijetu mjerena prihodima. Nestlé proizvodi uključuju dječju hranu, medicinsku hranu, flaširanu vodu, žitarice za

doručak, kavu i čaj, slastice, mliječne proizvode, smrznutu hranu, hranu za kućne ljubimce, i grickalice. Kao lean proizvodnji na prvom mjestu je konstantna misija smanjenja otpada na sve načine, a Kaizen se uklapa u ideju kontinuiranog poboljšanja. Poboljšanje učinkovitosti postaje stalan proces, jer Kaizen implicira da čak i najmanji napredak na kraju može dovesti do velikih ušteda. Na primjer: Nestlé Waters koristi različite tehnike kako bi vidjeli gdje bi trenutna tvornica mogla biti učinkovitija, i pri tome koristi tehnike poput Value Stream Mapping (VSM) koja ilustrira tijek materijala i informacija potrebnih da bi gotov proizvod stigao do potrošača.

Kako Kaizen može pomoći u skraćivanju i unaprjeđenju poslovnih procesa možemo vidjeti u primjeru Great Western banke.

### **Great Western Bank**

Great Western Bank, prije uvođenja Kaizen metodologije, smatrana je jednom od financijskih institucija sa najkompliciranijom procedurom otvaranja bankovnog računa. Za otvaranje računa, klijent je morao proći 34 koraka, što je vrlo iscrpljujući proces. Nakon uvođenja Kaizena, ovaj postupak smanjen je sa 34 na 24 koraka. Osim toga, zahvaljujući ovoj optimizaciji, tvrtka je smanjila svoje interne troškove, pokazujući da implementacija Kaizena donosi vanjske i unutarnje koristi.

Još jedan od fascinantnih primjera iz industrijske proizvodnje ali u ovom slučaju uredskog namještaja koji je primjenom Kaizen metode unaprijedio svoje poslovanje je tvornica Herman Miller.

### **Herman Miller**

Herman Miller je američka tvornica uredskog namještaja koja je najpoznatija po proizvodnji Aeron stolca, jednog od najpoznatijih radnih stolaca u cijelom svijetu koji se može vidjeti u filmovima, televizijskim emisijama, te komercijalnim uredima svugdje. Poslovni magazin Fast Company izvijestio je 2012. godine da je Herman Miller prihvatio Kaizen što je rezultiralo 500% povećanje produktivnosti i 1000% povećanja kvalitete od 1998. godine. Njihove Aeron stolice, kojima je trebalo 82 sekunde da napuste proizvodnu traku, sada je potrebno samo 17 sekundi.

Do sada smo vidjeli uspješnu primjenu Kaizen metode u svjetski poznatim privatnim kompanijama, a kako Kaizen može učiniti razliku u državnom sektoru jedne gospodarske velesile još uvijek nedovoljno razvijene i neuređene ali sa velikim gospodarskim potencijalom vidimo na primjeru Gujarata.

### **Gujarat**

Indija nije poznata po svojim jakim institucijama ili sa njihovom učinkovitošću u birokratskom sektoru. Međutim, 2009. godine, Kaizen je došao u Indiju, osobito u državu Gujarat, kako bi stvari funkcionirale bolje. Odjel za obrazovanje je bio zadužen za izradu potrebnih izmjena kako bi se primijenila Kaizen filozofija u javnom sektoru. Faza A Projekta za provedbu Kaizena, što je vrlo važno za regiju i zemlje, pokrenuta je na svečanosti, s više od 200 službenika, političara i birokrata. Možemo reći da je ovaj događaj označio početak velike promjene u načinu na koji ljudi gledaju zemlju i sustav u Indiji, i postavljen je kamen temeljac prema promjeni smjera u cijeloj zemlji. Avantura prihvaćanja Kaizen filozofije u Indiji imala je jasne ciljeve i posebna područja gdje je bilo potrebno početi primjenjivati promjene. Usredotočenost je bila na javne službenike i njihovu sposobnost da se poveća vrijednost posla koji obavljaju i usluga koje pružaju te da postižu sve više i više s obzirom na ograničene resurse koje imaju. To je bio vrlo visok cilj jer je osoblje moralo biti poučeno kako se zalagati za put kontinuiranog poboljšanja koji će u konačnici povećati njihovu učinkovitost, pa i, vrijednost za društvo. Prije same primjene Kaizen filozofije korporativna kultura se trebala oblikovati kako bi se lakše usvojio pristup kontinuiranog poboljšanja. Prvi pilot projekt je osmišljen u svrhu motiviranja zaposlenika te da se stvori mentalna svijest i entuzijazam o Kaizen duhu i njegovom konceptu. Također, projekt je djelovao kao način poticanja rasprave o raznim mogućnostima poboljšanja i okvir za konstrukciju boljih procesa i poboljšanja radnog okruženja. Kao i u svakoj Kaizen strategiji, neki Kaizen konzultanti su poslani na mjesto događaja i uz ostale službenike javnog sektora, analizirali su atmosferu za provedbu procesa poboljšanja i strategije koje će doprinijeti većoj učinkovitosti. Kako bi Kaizen pristup bio uspješan, Gujarat država je koristila 4P metodu osmišljenu od Kaizen instituta za potporu i poticanje javnog sektora za korištenje sustavno i sveobuhvatno upravljanje promjenama i normizacije sustave u svojim strategijama. To uključuje sljedeće definicije za svaki "P":

- Fizičko poboljšanje radnog mjesta (Physical Workplace Improvement)
- Poboljšanje procesa (Process Improvement)

- Promjena politike (Politics Improvement)
- Uključenost ljudi (People Involvement)

Nakon definiranja tih kategorija, bilo je nekih prilagođavanja koje je trebalo slijediti kako bi se uskladili sa minimalnim zahtjevima koje država treba:

- Procesi moraju dostići željene rezultate;
- Sredstva koja se koriste moraju biti dosljedna
- Procesi i resursi moraju biti zaštićeni od otpada;
- Zakoni i propisi se moraju poštivati
- Pouzdane i pravovremene informacije moraju biti dobivene, održavane, priopćene i moraju se koristiti za donošenje odluka.

Implementacija je imala jako dobre rezultate i vidjele su se neke znatne promjene u mjerenjima. Vrijeme koje je osoblju potrebno da napravi neki zadatak je znatno smanjeno: godišnji postupak Vladinih instituta državne pomoći smanjen je na 45 dana, a nekada je bio potreban skoro 951 dan. U isto vrijeme, jedan od naprednih nagodbenih postupaka smanjen je na 15 dana, sa nekadašnjih 60 dana. Ovaj Kaizen program razvijen je u dvije faze. U prvoj fazi Kaizen konzultanti su se obvezali pomoći klijentima da poboljšaju performanse svojih poduzeća i agencija u privatnom sektoru prije prelaska na javni sektor. U drugoj fazi, bila je primjena Kaizena u javnom sektoru i cilj usmjeren prema rastu i razvoju Indije u cjelini.

## **6.2. Prednosti i nedostaci primjene Kaizen pristupa**

Kaizen pristup ima svoje prednosti i nedostatke. Možda je najveći izazov to što je za uspješno implementiranje Kaizena potrebno uvesti promjene u načinu razmišljanja zaposlenih odnosno iz temelja promijeniti radne navike. Privatni sektor možda i nema problema s tim, ali državna uprava sigurno da. U državnoj upravi je još uvijek i te kako izražena hijerarhija, zaposleni funkcioniraju kao individue ne kao timovi, često izgovaraju rečenice „to nije u opisu mog posla“, ljudi često „dolaze odraditi svojih 8 sati i odlaze kući“ zapravo vlada jedna sasvim drugačija klima zatvorena za bilo kakve suštinske promjene i ljudi nerijetko pružaju otpor, a ljudski faktor je najvažnija karika u lancu Kaizen promjena.



Da bi Kaizen funkcionirao komunikacija unutar organizacije treba biti otvorena, motivaciju radnika treba zadržavati osobito kada nestane onaj početni zanos, zaposlene treba uvjeriti da će ta tehnika upravljanja funkcionirati i donijeti dobrobit svima, a disciplina zaposlenih mora biti na najvišoj razini.

Prednosti se očituju u činjenici da niti jedan posao nije manje važan, potiče se sve zaposlenike, neovisno na kojoj hijerarhijskoj razini rade, da daju prijedloge kako promijeniti i unaprijediti procese. To se može vrlo jednostavno napraviti uvođenjem Kaizen ploče prijedloga. Kada se zaposlenici osjećaju važno i kada se njihov glas čuje i cijeni, moral i entuzijizam zaposlenika raste.

Timski rad je neophodan i donosi brojne prednosti. Kada zaposlenici funkcioniraju kao tim usmjeren ka zajedničkom ostvarenju postavljenih ciljeva, ciljevi se lakše dostižu.

Kako je ljudski faktor najvažniji u provedbi Kaizena, posebna se pažnja pridaje njihovom motiviranju, nagrađivanju, odavanju priznanja za postignute rezultate, što zaposlenicima daje osjećaj važnosti.

Budući da Kaizen iziskuje promjene iz temelja nerijetko se nailazi na otpor, što zbog nerazumijevanja koncepta Kaizen razmišljanja, što zbog osjećaja da nije vrijedno jer Kaizen ne donosi promjene preko noći.

Kaizen iziskuje najmanje tri osobine kod ljudi; disciplinu, strpljenje i upornost. Kaizen sagledava širu sliku i usmjeren je na dugoročne ciljeve i rezultate. Međutim, kako su u današnjem svijetu ljudi navikli da dobiju sve i odmah Kaizen i dalje nije prepoznat i teško se donose odluke o njegovom uvođenju u poslovanje.

## 7. ZAKLJUČAK

Danas, u uvjetima globalizacije, ostvarivanje profita se još uvijek smatra primarnim ciljem poslovanja svakog poduzeća. Unatoč sve većoj važnosti koja se pridaje društvenoj odgovornosti, te pojavi i razvoju takozvanog socijalnog poduzetništva kojem je cilj stvaranje društvene vrijednosti i kvalitete života, profit je i dalje glavni pokretač svih događaja u svijetu bez kojeg se ne mogu zamisliti niti svi drugi društveni ciljevi. U tom kontekstu, troškovi kao tema ovog rada predstavljaju jedan od čimbenika na koji poduzeće može utjecati kako bi poboljšalo svoj poslovni rezultat, odnosno povećalo profit.

Troškovima je moguće upravljati na razne načine i primjenom raznih metoda. Poznavanje postojeće strukture troškova smatra se osnovnim preduvjetom kako bi se moglo u nekom budućem vremenu usporediti učinke procesa upravljanja troškovima koji se primjeni u organizaciji. Upravljanje troškovima ne može se poistovjetiti sa štednjom, a niti s rezanjem troškova jer ono predstavlja puno kompleksniji pojam koji važnost daje ostvarenju ciljeva organizacije uz optimizaciju troškova. Troškovima se najučinkovitije upravlja kroz upravljanje poslovnim procesima, a Kaizen je definitivno pristup koji omogućava upravljanje procesima i to kroz stalna kontinuirana poboljšanja u koja su uključeni svi zaposlenici. Timski rad, dobra komunikacija između zaposlenika i menadžmenta, poticanje zaposlenika na promišljanje o mogućim poboljšanjima, motiviranje i nagrađivanje zaposlenika osnovni su preduvjet za uspješno implementiranje Kaizen pristupa u poslovanje. On neće u kratkom roku dati velike rezultate i možda se neće odmah odraziti na troškove ali u dugom roku i pravilnom, kontinuiranom primjenom rezultati će biti i te kako vidljivi na svim poljima. Može se reći da Kaizen napravi svojevrni začarani krug u organizaciji koja sve zaposlenike tjera svaki puta sve više i više naprijed, a to potvrđuju i brojne definicije koje kažu da Kaizen nije samo pristup upravljanju troškovima, Kaizen je način života i rada čija primjena rezultira upravljanjem troškovima.

*"Kaizen filozofija pretpostavlja da naš način života, bilo da se radi o našem radnom životu, našem društvenom životu ili našem obiteljskom životu, zaslužuje kontinuirana poboljšavanja."*

- Masaaki Imai

## LITERATURA

### Knjige:

1. Belak, V., Menadžersko računovodstvo, Računovodstvo i financije, Zagreb, 1995.
2. Gulin, D. i dr., Upravljačko računovodstvo, Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika, Zagreb, 2011.
3. Imai, M., Kaizen - Ključ japanskog polovnog uspjeha, Mono i Manjana, Beograd, 2008.
4. Pavlović J., Škrtić M., Mikroekonomika, Mikrorad, Zagreb, 1997.
5. Srića, V., Biblija modernog vođe, Znanje, Zagreb, 2004.

### Stručni članci:

6. Ariovaldo, D. G., Gabriel, T. R., Picchi, F., Target and kaizen costing in construction, 13th Annual Conference of the International Group for Lean Construction, Proceedings, Sydney, 2005, p. 45-51
7. Belak, V., Bilanca postignuća (Balanced Score Card) u planiranju i praćenju rezultata poslovanja, u zborniku Poduzetništvo, financije i računovodstvo – Hrvatska kandidatkinja za članstvo u Europskoj uniji, Hrvatski računovođa, Zagreb, Rovinj, 2002.
8. Cingula, M., Klačmer, M., Pregled nekih metoda i postupaka upravljanja troškovima, RRI F, br. 8, 2003., str.20 - 25
9. Čelar, D. i dr., Alati za poboljšanje kvalitete, Tehnički glasnik, Vol. 8, No. 3, 2014., str. 258-268
10. Drljača, M., Metode upravljanja troškovima, [http://kvaliteta.inet.hr/t\\_Metode\\_%20Drljaca.pdf](http://kvaliteta.inet.hr/t_Metode_%20Drljaca.pdf), 15.01.2017.
11. Karić, M., Utjecaj novih metoda upravljanja troškovima na profitabilnost poduzeća, Poslovna logistika u suvremenom menadžmentu, Br. X, 2010. str. 27 - 55
12. Nešić, M., Kaizen kao poslovna filozofija u sportskim organizacijama, TIMS Acta, Br. 8, Fakultet za sport i turizam, Novi Sad, 2014.

13. Okoyei, P. W. C., Egbunike, F. C., Meduoye, O. M., Product Cost Management via the Kaizen Costing System: Perception of Accountants, Journal of Management and Sustainability, Vol. 3, No. 4, 2013., p. 114-125
14. Ouma, A. M., Njeru, A. W., Dennis, J., Effect of Kaizen on Managing Cost Levels in the Pharmaceutical Industry in Kenya, International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences, Vol. 5, No. 9, 2015., p. 145-154
15. Perčević, H., Model točke pokrića i njegova primjena u poslovnom odlučivanju, RiF, Br. 11, 2012., str. 46-51
16. Piškor, M. i dr., Proces implementacije lean-a u malim organizacijama, Tehnički glasnik, Vol. 5, No. 1, 2011., str. 103-108
17. Žvorc, M., Lean menadžment u neproizvodnoj organizaciji, Ekonomski vjesnik, god. XXVI, br. 2, 2013., str. 695 - 709

Internetske stranice:

18. Academia.edu, <http://www.academia.edu>, 22.01.2017.
19. CEOpedia, <https://ceopedia.org>, 22.01.2017.
20. David Kiger's blog, <https://davidkigerinfo.wordpress.com/>, 30.01.2017.
21. Gemba academy, <http://blog.gembaacademy.com>, 21.01.2017.
22. Green and Lean production, <http://www.galp.com.hr/index.php/>, 20.01.2017.
23. iSixSigma, <https://www.isixsigma.com/>, 22.01.2017.
24. Kaizen institute, <https://www.kaizen.com/>, 21.01.2017.
25. MindTools, <https://www.mindtools.com/>, 17.01.2017.
26. Management mania, <https://managementmania.com/en/>, 23.01.2017.
27. Svijet Kvalitete, <http://www.svijet-kvalitete.com/>, 31.01.2017.

Ostali izvori:

28. Zorc, H., nastavni materijal iz kolegija Upravljanje inovacijama, Veleučilište u Karlovcu, Karlovac, akademska godina 2015./2016.
29. Perčević, H., Model točke pokrića, [http://web.efzg.hr/dok/RAC//hpercevic/poslovno\\_planiranje/To%C4%8Dka%20pokri%C4%87a.pdf](http://web.efzg.hr/dok/RAC//hpercevic/poslovno_planiranje/To%C4%8Dka%20pokri%C4%87a.pdf), 12.01.2017.

## POPIS PRIKAZA

Prikaz 1. Osnovne razlike između financijskog i upravljačkog računovodstva .....	3
Prikaz 2. Točke pokrića prema tradicionalnom pristupu .....	10
Prikaz 3. Točka pokrića prema kontribucijskom pristupu .....	10
Prikaz 4. Shvaćanje poslovnih funkcija u zapadnim zemljama .....	24
Prikaz 5. Shvaćanje poslovnih funkcija u Japanu .....	24
Prikaz 6. PDCA krug ili Demingov krug .....	26
Prikaz 7. Kaizen ploča .....	31
Prikaz 8. Dijagram uzroka i posljedica .....	32
Prikaz 9. Pareto dijagram .....	33
Prikaz 10. Primjer dijagrama tijeka sa objašnjenjem značenja simbola .....	34
Prikaz 11. Ispitni list .....	34
Prikaz 12. Histogram .....	35
Prikaz 13. Vrste korelacija .....	36
Prikaz 14. Kontrolna karta .....	37
Prikaz 15. Prikaz pitanja kod 5W i 1H metode .....	51

## POPIS TABLICA

Tablica 1. Podjela troškova prema različitim kriterijima .....	6
Tablica 2. Usporedba modela za upravljanje troškovima.....	19
Tablica 3. Primjer 4-M lista za provjeru.....	53