



UNIVERZITET U NIŠU
EKONOMSKI FAKULTET

Časopis "EKONOMSKE TEME"

Godina izlaza XLVIII, br. 3, 2010., str. 343-353

Adresa: Trg kralja Aleksandra Ujedinitelja 11, 18000 Niš

Tel: +381 18 528 601 Fax: +381 18 4523 268

UPRAVLJANJE VARIJACIJAMA U VREMENU, KVALITETU REALIZACIJE I AUTPUTIMA AKTIVNOSTI U CILJU POVEĆANJA EFIKASNOSTI POSLOVNIH PROCESA PREDUZEĆA

Dr Bojan Krstić*

Dr Marija Anđelković Pešić*

Aleksandra Anđelković*

***Rezime:** Cilj rada je da istakne neophodnost kontinuiranog preispitivanja performansi poslovnih procesa kako bi se u njima otkrila tzv. "slaba" mesta i neefikasni procesi transformisali u efikasne. Neefikasne procese, uglavnom, karakteriše neproduktivno korišćenje resursa i nepotrebni, suvišni troškovi. U gotovo svakom procesu mogu se identifikovati aktivnosti koje ne stvaraju vrednost i prouzrokuju neefikasnost. Da bi identifikovali ove aktivnosti, menadžeri moraju kontinuirano pratiti performanse procesa, odnosno meriti ih i analizirati. Najčešći faktori neefikasnosti jesu varijacije u vremenu trajanja ili kvalitetu rezultata aktivnosti. Mapiranje i analiza procesa menadžerima pokazuje gde se i zašto se varijacije javljaju, kako bi mogli da iniciraju korektivne akcije za njihovo eliminisanje i obezbeđenje željenih, standardnih nivoa performansi procesa. Krajnji cilj unapređenja performansi poslovnih procesa jeste poboljšanje ekonomske efikasnosti i konkurentne pozicije preduzeća.*

***Ključne reči:** procesi, performanse, varijacije u performansama procesa, performanse vremena izvršenja aktivnosti, performanse kvaliteta, efektivnost i efikasnost procesa, konkurentnost preduzeća.*

* Univerzitet u Nišu, Ekonomski fakultet, E-mail: bojan.krstic@eknfak.ni.ac.rs

UDK 65.015.25, Pregledni rad

Primljeno: 23.06.2010. Prihvaćeno: 08.09.2010.

Rad je realizovan na projektu 149052, Ministarstva za nauku i tehnološki razvoj Republike Srbije.

Uvod

Konkurentnost preduzeća može se unaprediti ukoliko menadžment kontinuirano razvija ključne kompetencije i inkorporira ih u proizvode i usluge koje su inovirane prema dinamičnim zahtevima tržišta. Biti konkurentan u savremenim uslovima, između ostalog, znači voditi računa o različitim aspektima poslovanja radi efikasne realizacije ciljeva svih konstituenata. Vlasnici kapitala zahtevaju određeni prinos na uloženi kapital, koji se može obezbediti samo ukoliko postoje potrošači spremni da plate proizvode/usluge preduzeća. Zainteresovanost potrošača za proizvode preduzeća postojaće ako su uvaženi njihovi zahtevi, vezani za karakteristike proizvoda, kvalitet, vreme isporuke, cenu i dr. Ovo implicira kontinuiranu komunikaciju sa potrošačima, prilagođavanje njihovim zahtevima i efikasne poslovne procese. Efikasnost procesa zavisi od organizacije, znanja i veština zaposlenih. Ovi momenti predstavljaju polazište koncepta Balansne karte performansi [1,2] prema kome poslovanje treba posmatrati iz ugla (a) finansijske/vlasničke perspektive, (b) perspektive kupaca/potrošača, (c) perspektive internih poslovnih procesa, i (d) perspektive inovativnosti, učenja i razvoja zaposlenih.

Zahtevi potrošača (kvalitet, vreme, troškovi/cena, fleksibilnost /varijetet proizvoda) za preduzeće su ključni konkurentski prioriteti. Preduzeća obično biraju jednu ili dve grupe zahteva po osnovu kojih nastoje da obezbede konkurentsku prednost. Međutim, preduzeće sa ambicijom da dugoročno opstane u tržišnoj areni trebalo bi da pokuša da ispuni zahteve potrošača. Iako ovo nije jednostavan zadatak, preduzeće nastoji da ga realizuje kako bi ostvarilo željene finansijske performanse i obezbedilo uslove za budući rast i razvoj. Menadžeri treba da nastoje da postepeno ispune većinu zahteva potrošača vezanih za kvalitet, vreme, troškove i fleksibilnost. Na taj način, obezbeđuje se kontinuirano unapređenje konkurentnosti, što je neophodno za rast i razvoj u dinamičnom poslovnom okruženju.

Imajući u vidu fokus istraživanja, posebno se ističe da je perspektiva internih procesa ključna za obezbeđenje proizvoda/usluga koje potrošači traže i, shodno tome, osnova za ostvarenje finansijskih rezultata. Uticaj ove perspektive na profit ispoljava se preko prihoda i troškova, jer se pozitivan efekat javlja u slučaju povećanja prihoda i smanjenja troškova. Povećanje prihoda javlja se kao efekat zadržavanja postojećih i privlačenja novih potrošača na bazi unapređenog kvaliteta proizvoda i skraćenog vremena isporuke. Smanjenje troškova javlja se u slučaju kada nije potrebno ponovno obavljanje nedovoljno efikasno realizovanih aktivnosti i ispravljanje

Upravljanje varijacijama u vremenu, kvalitetu realizacije i autputima aktivnosti u cilju povećanja efikasnosti poslovnih procesa preduzeća

grešaka. Dakle, mogućnosti za podizanje nivoa ukupne ekonomske uspešnosti preduzeća treba tražiti u njegovim poslovnim procesima.

Efikasnost procesa u velikoj meri zavisi od varijacija u kvalitetu i vremenu realizacije aktivnosti kao delova procesa. Varijacije doprinose smanjenju kvaliteta, produžavanju trajanja aktivnosti i, u konačnom, povećanju troškova realizacije. To znači da se varijacije odražavaju na sve zahteve potrošača - kvalitet, vreme, troškovi i fleksibilnost. U krajnjoj liniji, one se odražavaju na efikasnost i konkurentnost preduzeća kao specifične "mreže" poslovnih procesa. U cilju povećanja efikasnosti preduzeća od značaja je da menadžment usvoji procesi pristup upravljanju preduzećem [3, str. 40-47].

1. Identifikovanje nastanka i obima varijacija kao faktora efikasnosti poslovnih procesa

Varijacije (odstupanja) u performansama procesa determinišu se kao odstupanja ostvarenog nivoa performanse procesa od planiranog (ciljnog, standardnog) nivoa. Upoređivanjem i stavljanjem u kvantitativni odnos (racio broj) veličine ostvarene performanse (efekta) procesa i planirane performanse (efekta) procesa dobija se indikator *efektivnosti procesa*. Naime, u pitanju je efektivnost ostvarivanja ciljnog nivoa performanse (efekta, autputa) procesa. *Efektivnost procesa* meri uspešnost u realizovanju cilja procesa koji je definisan kao određena performansa procesa, tačnije rezultat, efekat ili ishod procesa. "*Efikasnost procesa* meri se, pak, relativnim odnosima inputa i autputa procesa" [4, str. 420].

Varijacije u vremenu tiču se odstupanja u vremenu potrebnom za realizaciju određenih aktivnosti, dok se druga kategorija odnosi na odstupanja u kvalitetu realizacije aktivnosti. Obe kategorije varijacija odražavaju se na nivo zaliha i stepen korišćenja kapaciteta, pa posledično i na nivo troškova i zadovoljstvo potrošača.

Varijacije u vremenu aktivnosti (traju duže nego što je planirano) mogu biti faktor povećanja nivoa zaliha materijala. Menadžeri nastoje da opravdaju prisustvo zaliha i često ih ističu kao "nužno zlo". Međutim, zalihe nisu samo faktor efikasnosti procesa, već i visine finansijskih rezultata. Polazeći od veze između perspektive internih procesa i finansijske perspektive u Balansnoj karti performansi, očigledno je da sve ono što se dešava tokom realizacije poslovnih procesa utiče na finansijsku stabilnost preduzeća. Potpuno eliminisanje zaliha gotovo je nemoguće, jer je izvestan nivo tzv. sigurnosnih zaliha potreban za realizaciju proizvodnog procesa. Ipak, nivo zaliha može se svesti na minimum primenom principa *just-in-time* i kanban metoda. Efikasno upravljanje zalihama posebno je značajno u

preduzećima koja imaju problem nedostatka kapitala. Umesto da se deo obrtnih sredstava finansira iz dugoročnih izvora, kod određenog broja preduzeća dešava se upravo suprotno. Tačnije, jedan deo osnovnih sredstava finansira se iz kratkoročnih izvora. Skuplji izvori sredstava znače dodatne finansijske rashode i posledično smanjuju finansijski rezultat. Ukoliko ovakva situacija potraje može doći do smanjenja vrednosti kapitala. Da bi se to sprečilo, menadžeri treba da se posvete unapređenju performansi procesa nabavke i proizvodnje. Prema tome, zalihe se mogu smanjiti ili potpuno eliminisati ukoliko se varijacije stalno kontrolišu i odgovarajućom akcijom koriguju.

Varijacije u vremenu utiču i na iskorišćenost resursa (inputa) koji se koriste tokom realizacije procesa, u smislu da se usled varijacija pri realizaciji jedne aktivnosti javlja neiskorišćenost resursa kojim se realizuje naredna aktivnost. Ovo, u konačnom, smanjuje kapacitet korišćenja resursa, efikasnost procesa i ukupnu efikasnost preduzeća. Efektivnost procesa može se identifikovati ukoliko se uporedi obim stvarnog i planiranog rezultata (autputa) procesa ili ukoliko se uporedi stvarno i planirano vreme realizacije procesa. Kada su navedeni pokazatelji manji od jedinice to znači da vreme realizacije aktivnosti (i procesa) karakterišu varijacije. U tom slučaju, proces se „usporava“, što znači da je vreme realizacije i isporuke duže. Preko neiskorišćenog kapaciteta, varijacije u vremenu utiču i na troškove po jedinici proizvoda, čime se smanjuje cenovna konkurentnost i/ili finansijski rezultat. Duže vreme realizacije i isporuke i povećane cene čine potrošače nezadovoljnim.

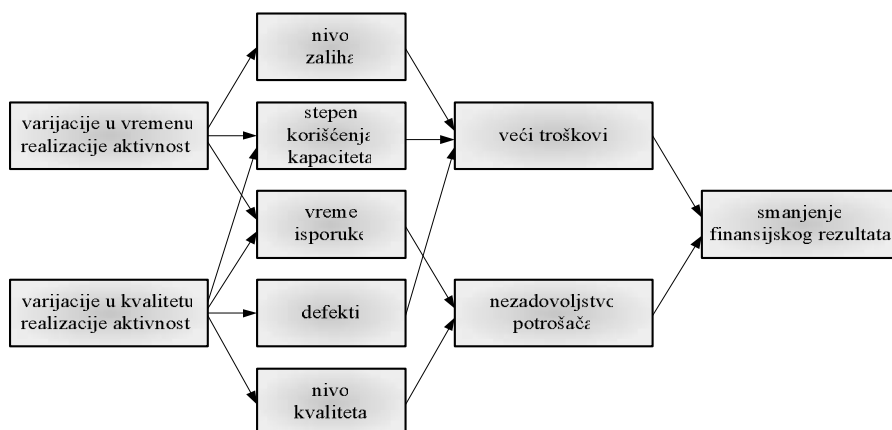
Varijacije u kvalitetu realizacije aktivnosti dovode do pojave defekata i, posledično, potrebe za ponavljanjem aktivnosti. Ponavljanje aktivnosti znači da proces traje duže i da će njegov rezultat (autput) biti skuplji. U nekim slučajevima defekti se ne mogu ispraviti tako da novčani izraz utrošenih resursa za njihovu proizvodnju predstavlja takozvane izgubljene troškove, koji se, takođe, odražavaju na finansijski rezultat. Varijacije u kvalitetu negativno se odražavaju i na kapacitet procesa, jer se vreme koje bi trebalo koristiti za proizvodnju novih jedinica, koristi za ispravljanje defektnih. Čak i kada varijacije u kvalitetu realizacije ne dovode do pojave defektnih proizvoda, one doprinose da proizvod bude nedovoljno kvalitetan. Ovo se dešava u slučaju kada su merene karakteristike kvaliteta u granicama definisanih specifikacija, ali odstupaju od ciljne ili željene vrednosti. Preciznije, u tom slučaju postoji razlika između merene karakteristike kvaliteta i ciljne vrednosti, koja je, prema specifikacijama, dozvoljena. U tom slučaju, rezultati aktivnosti ili procesa nisu defektni (odstupanja merene karakteristike su u dozvoljenim granicama), ali

Upravljanje varijacijama u vremenu, kvalitetu realizacije i autputima aktivnosti u cilju povećanja efikasnosti poslovnih procesa preduzeća

zadovoljstvo potrošača neće biti potpuno, jer nije postignuta ciljna vrednost karakteristike kvaliteta. Ukoliko je ovo česta pojava, biće teško da potrošači ostanu lojalni.

Imajući u vidu da varijacije, bilo u vremenu, bilo u kvalitetu realizacije aktivnosti, čine procese manje efikasnim i skupljim, proizvode nekonkurentnim i potrošače nezadovoljnim, menadžeri se moraju posvetiti upravljanju varijacijama. Pri tome, varijacije u vremenu realizacije aktivnosti negativno utiču na nivo zaliha, stepen korišćenja kapaciteta i vreme realizacije (isporuke) rezultata procesa. Sa druge strane, posledice varijacija u kvalitetu realizacije aktivnosti ispoljavaju se kroz niži nivo kvaliteta i pojavu defektnih jedinica, duže vreme realizacije procesa i isporuke autputa, kao i niži stepen korišćenja kapaciteta. Sve navedeno doprinosi da troškovi realizacije procesa budu veći, potrošači nezadovoljni i, u konačnom, finansijski rezultat manji (slika 1).

Slika 1. Upravljanje varijacijama – efekti varijacija u vremenu, kvalitetu i kvantitetu autputa aktivnosti (proces)



Polazeći od toga da se proces sastoji od međusobno povezanih aktivnosti, u nastavku rada prikazuje se kako se varijacije u vremenu i kvalitetu realizacije aktivnosti, odražavaju na efikasnost procesa, u smislu neiskorišćenog kapaciteta, s jedne strane, i pojave ili povećanja nivoa zaliha i uskog grla, s druge strane.

2. Usklađivanje toka aktivnosti kao posledica varijacija u vremenu realizacije i kvalitetu njihovog izvršenja

Aktivnosti, kao delovi procesa, predstavljaju povezane događaje jer je uslov izvršenja jednih, prethodna realizacija drugih aktivnosti. S obzirom da su međusobno povezane, aktivnosti moraju biti usklađene, što

podrazumeva primenu jednog od principa koje je formulisao *Goldratt* [5]. Ovi principi ističu da treba uskladiti tok aktivnosti, a ne kapacitete resursa pomoću kojih se realizuju. Insistiranje na usklađivanju toka javlja se kao posledica varijacija (u kvalitetu i vremenu realizacije), koje se obično nazivaju statističke varijacije, jer se mere i analiziraju pomoću statističkih tehnika.

Kada se govori o vremenu potrebnom za realizaciju aktivnosti, obično se prezentuju i analiziraju prosečne vrednosti. Prosečne vrednosti, međutim, mogu prikriti defekte i netačno prikazati realno stanje. Iz tog razloga varijacije koje se javljaju pri realizaciji aktivnosti moraju se meriti i statistički analizirati. Ove varijacije obično dovode do toga da se kod nekih aktivnosti javlja problem nedostatka kapaciteta, dok se kod drugih javlja problem neiskorišćenog kapaciteta.

Ovo se može ilustrovati jednim primerom. Iz tabele 1 može se videti da je vreme realizacije procesa (koji se sastoji od dve aktivnosti, "A" i "B") zahvaljujući varijacijama produženo sa 108 na 114 minuta, kao i da se u nekim momentima ispred aktivnosti "B" gomilaju zalihe, a da se u određenim momentima kod resursa putem kojeg se ista realizuje javlja neiskorišćeni kapacitet. Radi pojednostavljenja, pretpostavlja se da se varijacije u vremenu realizacije javljaju samo kod prve aktivnosti ("A"), dok je vreme realizacije druge aktivnosti uvek isto (standardno) [6].

Tabela 1. Vreme realizacije aktivnosti "A" i "B" [6]

Redni broj jedinice ili serije proizvoda	Vreme početka aktivnosti "A"	Trajanje aktivnosti "A"	Vreme završetka aktivnosti "A"	Vreme početka aktivnosti "B"	Trajanje aktivnosti "B"	Vreme završetka aktivnosti "B"
1	0	22	22	22	18	40
2	22	20	42	42	18	60
3	42	18	60	60	18	78
4	60	16	76	78	18	96
5	76	14	90	96	18	114

Iz tabele 1 može se videti da je prosečno vreme realizacije obe aktivnosti jednako (18 minuta). Međutim, kod druge aktivnosti vreme realizacije aktivnosti isto je za svaku jedinicu ili seriju proizvoda, dok se kod vremena realizacije aktivnosti "A" javljaju određena odstupanja. Zbog varijacija u trajanju aktivnosti "A" u nekim momentima resurs pomoću koga se realizuje aktivnost "B" ima neiskorišćen kapacitet (pre početka proizvodnje druge jedinice ili serije), dok se u nekim momentima ispred ovog resursa javljaju zalihe (pre početka proizvodnje četvrte i pete jedinice ili serije). Ukoliko ovaj proces, koji se sastoji od samo dve aktivnosti, traje 6

Upravljanje varijacijama u vremenu, kvalitetu realizacije i autputima aktivnosti u cilju povećanja efikasnosti poslovnih procesa preduzeća

minuta duže (ili 5,56%), pa je pitanje koliko će duže trajati proces čija realizacije podrazumeva obavljanje značajno većeg broja aktivnosti? Zaključuje se, najpre, da veći broj aktivnosti u jednom procesu, produžava vreme njegovog trajanja. Sledi i da su varijacije nepoželjne i da se moraju redukovati ili potpuno eliminisati.

3. Upravljanje stepenom korišćenja kapaciteta resursa procesa

Kao što je istaknuto, osim na nivo zaliha, varijacije u vremenu realizacije aktivnosti utiču i na stepen korišćenja kapaciteta. Potpuno korišćenje kapaciteta podrazumeva da su svi resursi neprekidno ili u potpunosti angažovani. U ovom slučaju reč je o teorijski maksimalnom, ali praktično neostvarivom nivou stepena iskorišćenja kapaciteta. Stoga se naziva „naivni“ ili „utopijski“ stepen iskorišćenja kapaciteta. Imajući u vidu da je potpuno iskorišćenje kapaciteta nerealno treba govoriti o kategoriji - jednostavni ili usklađeni stepen korišćenja kapaciteta. Jednostavni stepen korišćenja podrazumeva da su kapaciteti međusobno usklađeni, ali da se ne koriste potpuno tj. 100%. To, zapravo, znači da svaki resurs ima istu verovatnoću da postane ograničenje realizacije procesa (usko grlo procesa) ili da svaki resurs ima isti nivo kritičnosti, definisan kao frekvencija ograničavanja procesa. Ipak, usklađeni stepen korišćenja kapaciteta u praksi se može veoma retko sresti. Uvažavajući prethodno, potrebno je identifikovati nivo kritičnosti svakog resursa. Nivo kritičnosti pokazuje koliko se često konkretni resurs javlja kao limitirajući i predstavlja usko grlo [7, str. 105-115].

Ako se pođe od pretpostavke da je zbir frekvencija ili nivoa kritičnosti svih resursa jednaka jedinici (tj. 100%), tada se disbalans u korišćenju kapaciteta resursa može meriti razlikom između najvećeg i najnižeg nivoa kritičnosti [7, str. 108]. Kada postoji jednostavni ili usklađeni stepen korišćenja kapaciteta, to znači da će ova razlika biti jednaka nuli, jer svi resursi imaju isti nivo kritičnosti. Ukoliko je, na primer, najniži nivo kritičnosti 10%, a najviši 70%, to znači da će disbalans iznositi 60% (70% – 10%). Disbalans se može smanjiti (regulisati) adekvatnim upravljanjem ograničavajućim ili limitirajućim resursima, odnosno varijacijama.

Iako je jednostavni ili usklađeni stepen korišćenja kapaciteta neuporedivo bolji od disbalansa bilo kog stepena, on ne mora biti identičan ekonomičnom balansu. Ekonomični balans ili stepen korišćenja kapaciteta postoji u slučaju maksimiziranja „throughput“-a. Da bi se odredio ekonomični stepen korišćenja kapaciteta, potrebno je da ekonomska vrednost budućih „throughput“-a bude jednaka sumi potrebnoj za obezbeđenje resursa za realizaciju procesa [7, str. 110]. Pri tome, pretpostavka je da povećanje

kapaciteta resursa, koji ima najveći nivo kritičnosti, dovodi do povećanja „throughput“-a procesa u istoj meri.

Ukupna suma potrebna za obezbeđenje svih resursa za realizaciju procesa, na primer iznosi 2.500.000 evra, deo sume koji se odnosi na resurs koji predstavlja usko grlo (ima najveći nivo kritičnosti) iznosi 1.000.000 evra, pri čemu je njegov nivo kritičnosti 98%. Ukoliko povećanje kapaciteta konkretnog resursa (ili smanjenje nivo njegove kritičnosti) za 1% zahteva dodatne investicije od 10.000 evra, „throughput“ će se povećati za 24.250 evra (97% od 1% od 2.500.000). U tom slučaju, neto sadašnja vrednost iznosiće 14.250 evra (24.250 – 10.000), a prinos na investicije 142,5% (14.205 / 10.000). Dalje smanjenje nivoa kritičnosti vodiće daljem povećanju „throughput“-a, ali degresivno, što znači da će se tokom vremena, neto sadašnja vrednost povećavati sporije, te da će u jednom trenutku prestati da raste. U tom trenutku, investiranje u smanjenje nivoa kritičnosti konkretnog resursa je neutralno. U navedenom primeru, investicija postaje neutralna kada se nivo kritičnosti resursa smanji na 40% [7, str. 105-115], što znači da je dalje investiranje radi povećanja kapaciteta konkretnog resursa neopravdano. Ovakva situacija predstavlja ekonomski balans ili ekonomični stepen korišćenja kapaciteta.

4. Mogući načini smanjenja varijacija u performansama poslovnih procesa

Varijacije se negativno odražavaju na finansijski položaj preduzeća, a najbolji način da menadžeri ovo identifikuju je primena tzv. *Taguchi*-jeve funkcije gubitka [8, str. 51-61]. Ona pokazuje vrednost koju preduzeće gubi zbog prisustva varijacija u ključnim karakteristikama kvaliteta proizvoda i procesa, koje potrošači opažaju i odražavaju na njihovu satisfakciju i lojalnost.

Preduslov eliminisanja varijacija jeste posmatranje procesa od početka do kraja. Ovo podrazumeva usvajanje procesnog pristupa upravljanja preduzećem [9], te transformaciju tradicionalne hijerarhije ka vertikalnoj hijerarhiji. Upravljanje procesima podrazumeva određivanje vlasnika procesa, menadžera koji će biti odgovaran za performanse procesa. Tzv. vlasnik procesa razlikuje se od tradicionalnog menadžera (rukovodioca organizacionih jedinica) po tome što prati proces od početka do kraja, bez obzira na to u kojim se organizacionim jedinicama realizuju aktivnosti iz kojih se proces sastoji. Ovo je u isto vreme dobar način za eliminisanje nepotrebnih aktivnosti, odnosno aktivnosti koje se ponavljaju (u različitim organizacionim jedinicama). Takođe, ovo je jedini ispravan način za otkrivanje aktivnosti koje se mogu realizovati efikasnije, za kraće vreme i sa

Upravljanje varijacijama u vremenu, kvalitetu realizacije i autputima aktivnosti u cilju povećanja efikasnosti poslovnih procesa preduzeća

manje troškova, i uz istovremeno povećanje nivoa kvaliteta. Ove aktivnosti mogu se identifikovati jedino istovremenom upotrebom merila kvaliteta, vremena i troškova.

Budući da merila vremena i troškova imaju dugu tradiciju, za upravljanje varijacijama posebno je značajno u sistem merila uključiti i merila kvaliteta. Najveći broj merila kvaliteta vodi poreklo iz statistike (aritmetička sredina, varijansa, standardna devijacija). Osim navedenih, posebno je značajna primena statističke kontrole procesa i alata koje ista uključuje, kao što su: kontrolne karte, dijagram uzrok-posledica, histogram, Pareto dijagram, dijagram rasipanja, dijagram toka procesa, regresiona analiza i dr. Ovi alati mogu pomoći menadžerima da otkriju varijacije i, što je mnogo značajnije, uzroke njihovog javljanja.

Većina prethodno navedenih alata je povezana, jer se podaci koje produkuju neki alati mogu koristiti za njihovu dalju analizu putem drugih alata. Iz tog razloga potrebno je grupisati merila i instrumente, prema podacima i informacijama koje produkuju, odnosno prema redosledu korišćenja. Danas, u mnogim kompanijama širom sveta, primenjuje se strukturirana DMAIC metodologija, koja je postala standard za unapređenje procesa [10, str. 132-138]. Ona pokazuje koje aktivnosti treba obaviti i koja merila i instrumente koristiti kako bi se otkrila tzv. „slaba“ mesta procesa koja se moraju unaprediti. DMAIC metodologija olakšava pronalaženje načina za smanjenje varijacija, ali, što je veoma važno i za obezbeđenje satisfakcije potrošača i povećanje finansijskih rezultata.

5. Umesto zaključka

Upravljanje performansama poslovnih procesa podrazumeva identifikovanje i analiziranje varijacija. Naime, ta odstupanja od planiranih, željenih performansi procesa jesu predmet upravljanja. U tom smislu, ona su predmet intervencije, analize i stalne kontrole. Varijacije u vremenu izvršenja aktivnosti jednog procesa, kao i u kvalitetu izvršenja procesa, odnosno u autputu procesa, odražavaju se na nivo zaliha, stepen iskorišćenosti kapaciteta, finansijske rezultate i konkurentnost preduzeća.

Ekonomski balans ili ekonomični stepen korišćenja kapaciteta uvažava potrebu usklađivanja kapaciteta svih resursa, pod pretpostavkom prisustva varijacija tokom realizacije procesa, što podrazumeva usklađivanje toka aktivnosti kao segmenata procesa. Ukoliko se usklađivanje kapaciteta posmatra tradicionalno, tada bi cilj usklađivanja bio obezbeđenje identičnog kapaciteta svih resursa angažovanih radi realizacije procesa. Ovakvo shvatanje može se s pravom označiti kao „naivni balans“ ili „utopijski“

stepen korišćenja kapaciteta. Varijacije (u vremenu i kvalitetu realizacije) doprinose da neki resursi imaju neiskorišćeni kapacitet, dok drugi predstavljaju usko grlo. Iz tog razloga varijacije treba meriti i analizirati, ali i preduzimati akcije za njihovo eliminisanje. Uvažavajući činjenicu da se neke varijacije mogu predvideti ili eliminisati, odgovorna lica za proces, iste treba da imaju u vidu kada vrše strukturiranje procesa. Upravo iz tog razloga akcenat mora biti na usklađenosti toka, a ne samo kapaciteta resursa.

Kada se usko grlo identifikuje, menadžeri treba da preduzimaju akcije za smanjenje njegovog uticaja na rezultat procesa. Ovo, obično, podrazumeva investicije u povećanje kapaciteta resursa koji predstavlja usko grlo. Kada „throughput“ predstavlja stopu po kojoj proces generiše novac putem prodaje, „throughput“ bi trebalo da bude indikator opravdanosti investiranja u proširenje kapaciteta. Kada je dodatni „throughput“ (usled investiranja) jednak investiranoj sumi, to je signal da dalje povećanje kapaciteta resursa, koji predstavlja usko grlo (ili dalje smanjenje njegove kritičnosti) nije isplativo.

Literatura

1. Kaplan R., Norton R., *The Balanced Scorecard – Translating Strategy into Action*, Harvard Business School Press, 1996.
2. Niven P., *Balanced Scorecard Diagnostics - Maintaining Maximum Performance*, Wiley, 2005.
3. Krstić B., „Procesni pristup upravljanja preduzećem u funkciji povećanja njegove efikasnosti“, *Poslovna politika*, decembar, 2000, str. 40-47.
4. Krstić B., Sekulić V., *Upravljanje performansama preduzeća*, Ekonomski fakultet, Niš, 2007.
5. Goldratt E. M., Cox J., *The Goal: A Process of Ongoing Improvement*, Gower Publishing, Hampshire, 1993.
6. Chase R.B., Jacobs F.R., Aquilano N.J., *Operations Management for Competitive Advantage*, McGraw-Hill, New York, 2006.
7. Trietsch D., „From Management by Constraints (MBC) to Management by Criticalities (MBC II)“, *Human Systems Management*, IOS Press, 2005, pp. 105–115.
8. Anđelković Pešić M., „Taguchi-jeva funkcija gubitka – pokazatelj vrednosti kvaliteta“, *Poslovna politika*, Beograd, novembar, 2005, str. 57–61.
9. Krstić B., „Elementi i determinante upravljanja poslovnim procesima preduzeća“, u monografiji: *Upravljanje ključnim aspektima transformacije preduzeća*, Ekonomski fakultet, Kragujevac, 1999, str. 128-137.
10. Anđelković M., „Six Sigma kao nemilosrdan zahtev za perfektnošću“, *Ekonomika preduzeća*, mart-april, 2004, str. 132–138.

**Upravljanje varijacijama u vremenu, kvalitetu realizacije i outputima
aktivnosti u cilju povećanja efikasnosti poslovnih procesa preduzeća**

**MANAGING VARIATIONS IN TIME, QUALITY OF REALIZATION
AND OUTPUTS OF ACTIVITIES WITH AIM OF INCREASING
EFFICIENCY OF BUSINESS PROCESSES**

Abstract: The aim of this paper is to point out the necessity of continual processes' performances evaluation how "weak" points could be discovered and inefficient processes changed into efficient ones. The inefficient processes provoke unproductive resources' usage and unnecessary addition of costs. Usually, there are few activities (as parts of processes), which cause the processes' inefficiency. In order to discover them, managers should observe processes, measure their performances, and analyze the results of measurement. Common causes of inefficiency are variations in time, and in quality. Mapping and analyzing processes' show managers where, and what is more important, why variations appear, so they could take actions for their elimination for providing desired standard level of processes' performances. The final aim of processes' improvement is raising economic efficiency and, enterprise's competitiveness level.

Keywords: processes, performance, variations in process performance, time necessary for activity' realization, performances of quality, process effectiveness and efficiency, competitiveness of the firm.