

SIX SIGMA – PRIMJER MODERNE METODOLOGIJE ZA POSTIZANJE POSLOVNE IZVRSNOSTI U MENADŽMENTU UPRAVLJANJA KVALITETOM

Mirko Miličević¹, Azemina Mašović², Simonida Vilić³

¹Poreska uprava Republike Srpske, Trg Republike Srpske 8, 78000 Banja Luka, Bosna i Hercegovina, milicevicmirko1@gmail.com

²Integrirani poslovni fakultet Skoplje, 3. makedonska brigada, 1000 Skoplje, Sjeverna Makedonija

³Univerzitet PIM, Ekonomski fakultet, despota Stefana Lazarevića bb. 78000 Banja Luka, Bosna i Hercegovina

SAŽETAK

Da bi se poboljšao proces poslovnog upravljanja, prije svega, treba poboljšati kvalitet svojih proizvoda i/ili usluga. Mnoge organizacije pod pojmom poboljšanja kvaliteta podrazumijevaju ispunjavanje zahtjeva normi ISO standarda. Ali u svijetu su se pojavile i druge metodologije poboljšanja kvaliteta i zato će se ovaj rad baviti poboljšanjem kvaliteta ne samo ispunjavanjem zahtjeva normi ISO standarda, već i uvođenjem novih modela poboljšanja kvaliteta, kao što su Lean, a posebno Six Sigma, a sve u cilju zadovoljavanja zahtjeva i želja kupaca i stalnog poboljšanja proizvoda i usluga. Kvalitet definiše kupac, zato su organizacije primorane da svakodnevno razmišljaju o poboljšanju kvaliteta i uvođenju alata poboljšanja kvaliteta. Six Sigma metodologija nudi splet različitih metoda i tehnika za praćenje kvaliteta procesa rada kako bi se identifikovale i eliminisale greške i uzroci pojave grešaka u procesu.

Ciklus uvođenja Six Sigma metodologije obuhvata pet faza, poznatih kao ciklus DMAIC, a to su definisanje, mjerenje, analiza, poboljšanje i kontrola. U fazi definisanje definišu se ciljevi i okvir uvođenja uz identifikaciju problema koje treba riješiti. U fazi mjerenja prikupljaju se podaci i informacije o trenutnom stanju. U fazi analize identifikuju se uzroci problema, uz primjenu alata analize podataka. U četvrtoj fazi uvode se rješenja u cilju otklanjanja problema. I na kraju, u petoj fazi vrši se kontrola rezultata unapređenja kvaliteta.

Ključne riječi: Six Sigma, unapređenje kvaliteta, eliminisanje grešaka, proces, potrošač, poslovna izvrsnost.

UVOD

Six sigma kao primjer moderne metodologije kvaliteta

Six sigma može imati nekoliko značenja od metrike, metodologije pa sve do sistema upravljanja (McCarty, Daniels, Bremer, & Gupta, 2005). Osnovni koncept i metodologija definisani su u kompaniji "Motorola", prema klasičnoj šemi neprekidnog usavršavanja i unapređenja kvaliteta, prema ciklusu PDCA (ciklus Deminga). Danas se najčešće koristi ciklus DMAIC (Define – definisanje i određivanje, Measure – mjerenje, Analysis – analiza, Improve – unapređenje ili poboljšanje i Controlole – kontrola i upravljanje). Prema tome, ciklus uvođenja Six Sigma, obuhvata pet faza, i to:

- Definisanje problema: definišu se ciljevi i okvir projekta uvođenja, uz identifikaciju problema koje treba riješiti na putu dostizanja zadatog nivoa odstupanja.
- Mjerenje: primjenom odgovarajućih metoda i metrike, obezbjeđuje prikupljanje podataka i informacija o tekućem stanju. Na osnovu informacija i podataka ocjenjuje se bazni nivo pokazatelja rada i izdvajaju problemi koji zahtijevaju najveću pažnju.
- Analiza: identifikuju se osnovni (glavni) uzroci problema obezbjeđenja kvaliteta, uz provjeru podataka, primjenom specijalnih alata analize podataka.

- Unapređenje: uvode se rješenja u cilju otklanjanja problema (osnovnih uzroka) utvrđenih tokom analize. Rješenja mogu biti sredstva upravljanja projektima i drugi alati planiranja i upravljanja kvalitetom.
- Kontrola i monitoring rezultata unapređenja kvaliteta iz prethodnih faza. Na osnovu rezultata kontrole sprovodi se modifikacija sistema i stvara skup novih normi, pravila, procedura i instrukcija.

Six Sigma je sistem koji kombinuje alate za kontinuirano poboljšanje koji su pri ruci radi fokusa na procese, njihovu analizu i poređenje i objektivno dodjeljivanje resursa onim procesima koji zahtijevaju najveću pažnju. Zajednička karika između različitih procesa u organizaciji je defekt ili greška. Schroeder definiše Six sigma kao sistem za upravljanje kvalitetom i kao organizovanu, paralelnu strukturu organizacije usmjerenu smanjenju varijacija u organizacijskim procesima kroz korištenje specijalista, strukturiranih metoda i pokazatelja performansi, usmjerenu ostvarivanju strateških ciljeva organizacije (Schroeder, Linderman, Liedtke, & Choo, 2008).

Six sigma je skup alata i metoda za poboljšavanje procesa koje se danas koriste u mnogim organizacijama bile one proizvodne ili uslužne. Greške i gubici u nekim organizacijama mogu biti između 20% i 30% vrijednosti prihoda. Six Sigma strategiju mogu podijeliti na dva različita nivoa, upravljački i tehnički, u kojem upravljački nivo strategije uključuje: ljude, tehnologiju, projekte, termine i detalje koji se razrađuju koordinacijom, dok tehnički nivo „Six Sigme“ ima svrhu osiguravanja visoke stabilnosti proizvoda, usluga i transakcija po najvišoj mogućoj kvaliteti, dakle, da što efikasnije i učinkovitije bude pokretač razvoja poslovanja same organizacije.

Prednosti i nedostaci menadžmenta sistema kvaliteta

Nasuprot prednostima Six Sigma ima i određenih nedostataka, kao što je činjenica da Six Sigma predstavlja osnovu za poboljšanje kvaliteta, jer u toj metodologiji ne postoji ništa novo. Nedostatak je i njena složenost jer zahtijeva posebnu obuku zaposlenih i stvaranje timova u organizaciji. Zato ova metodologija nije prikladna za korištenje u malim organizacijama.

Lean sistem za upravljanje kvalitetom podrazumijeva skraćivanje vremena od početka do isporuke finalnog proizvoda ili usluge, što predstavlja njegovu prednost. Takođe implementacijom Lean sistema upravljanja kvalitetom postiže se veća fleksibilnost i brže se reaguje na promjene, što znači povećanje uključenosti zaposlenih. Sistem kvaliteta Lean Six Sigma je nastao kombinovanjem Lean sistema i Six Sigma sistema. Kombinovanjem se eliminišu nedostaci oba sistema kada se implementiraju odvojeno.

U Tabeli 1 je prikazana uporedna analiza obilježja različitih sistema kvaliteta.

Tabela 1. Uporedna analiza obilježja sistema kvaliteta (Barbarić Grubišić i Kekez Poljak, 2011).

Table 1. Comparative analysis of quality system characteristics (Barbarić Grubišić, & Kekez Poljak, 2011).

	Sistemi utemeljeni na ISO normama	TQM	Six Sigma	Lean	Lean Sigma	Six
Načela	Dobrovoljnost. Kontinuirano poboljšanje kvaliteta. Stvaranje većeg zadovoljstva korisnika i zaposlenih.	Orijentacija na kupce. Kontinuirano unapređenje. Odluke na temelju činjenica. Obostrano korisni odnosi s dobavljačima.	Kontinuirano poboljšanje. Timski rad. Orijentacija na kupce. Identifikovanje rizika u ranim fazama. 3,4 greške na million prilika.	Uklanjanje gubitaka. Kontinuirano traganje za savršenstvom.	Eliminisanje gubitaka. Proizvodnja bez grešaka.	
Proces	Upravljanje procesima	Radni zadaci nisu usko	Poboljšanje u cilju postizanja	Kretanje bez zastoja.	Uklanjanje uskih grla.	

	pomoću dokumentacije	definisani. Rukovodioci su mentori a ne nadzornici.	poslovne izvrsnosti.		
Koncept	Menadžment ima ulogu vođe i potiče zaposlene na ostvarivanje politike kvaliteta.	Odanost zaposlenih. Uključenost cijele organizacije	Potrebno liderstvo.	Projektni menadžment.	Projektni menadžment.
Metodologija i alati	Promocija odgovornosti kroz komunikaciju i izvještavanje.	Analitički i statistički alati.	DMAIC i DMADV. Napredni analitički i statistički alati.	Potpuna odgovornost isporučioaca za vrijeme i kvalitet proizvoda. Analitički alati.	Potpuna odgovornost isporučioaca za vrijeme i kvalitet proizvoda. Statistiki alati.
Ciljevi	Povećanje konkurentske sposobnosti. Povećanje zadovoljstva kupaca.	Povećanje zadovoljstva kupaca. Lojalnost kupaca.	Eliminisanje aktivnosti koje ne dodaju vrijednost. Povećanje kvaliteta sa minimalnim greškama.	Proizvod ili usluga koji se podudaraju sa željama kupaca, uz što manje gubitaka.	Ušteda novca. Smanjenje vremena isporuke. Proizvod ili usluga koji se podudaraju sa željama kupaca, uz što manje gubitaka.
Implementacija sistema	Interni revizori. Politika kvaliteta i priručnik za kvalitet. Široka mogućnost primjene bez obzira na veličinu organizacije.	Podrška menadžmenta. Uključivanje svih zaposlenih.	Stroga hijerarhija uloga. Projektni timovi. Obuka i usavršavanje.	Podrška menadžmenta. Projektni timovi.	Podrška menadžmenta. Projektni timovi.
Primjena		U svim djelatnostima i svim segmentima poslovanja.	Primjena je složena. Primjenjuju je samo velike kompanije.	Primjenjuje se u svim djelatnostima eliminacijom gubitaka.	Primjenjuje se u svim djelatnostima koje teže kvalitetu a ne inovacijama.
Sertifikat	Sistem je sertifikovan.	Sistem nije sertifikovan. Sistem koji u fokus stavlja kupca i kontinuirano unapređenje procesa.	Sistem nije sertifikovan. Predstavlja maksimiziranje profitabilnosti.	Sistem nije sertifikovan.	Sistem nije sertifikovan.

Integrirani sistem menadžmenta

Glavni problem domaćih preduzeća jeste nekonkurentnost koja se javlja kao posljedica slabe produktivnosti poslovanja, lošeg kvaliteta, nedostatka primjene novih tehnologija i znanja. Pitanje upravljanja kvalitetom je od izuzetnog značaja za proces unapređenja konkurentnosti domaćih preduzeća na globalnom tržištu, ali je efekat primjene ovog koncepta u domaćoj privredi nezadovoljavajući. Razlozi za neadekvatnu primjenu upravljanja kvalitetom, prevashodno po osnovu primjene integriranih menadžment sistema, nalaze se u teškoj ekonomskoj situaciji u kojoj

se nalazi domaća privreda, kao i spoj primjeni savremenih metoda i tehnika menadžmenta (Đorđević, 2012).

Domaća preduzeća koja su sertifikovala svoje menadžment sisteme, nažalost još uvijek nedovoljno u svom poslovanju primjenjuju integrisani menadžment sistem. Glavni problemi za uvođenje IMS-a su:

- Slaba motivisanost zaposlenih,
- Nedostatak znanja menadžmenta i zaposlenih,
- Deklarativno uključivanje menadžmenta,
- Nepotpuna usklađenost sistema,
- Nedovoljna angažovanost konsultanata,
- Troškovi obuke i konsaltinga,
- Troškovi ocjenjivanja,
- Otpornost na promjene,
- Kratko vrijeme za implementaciju,
- Birokratizacija sistema,
- Značajniji drugi prioriteti,
- Neostvarenje očekivane koristi,
- Različiti zahtjevi zainteresovanih strana,
- Nepostojanje jedinstvenog standarda za IMS,
- Neprestano mijenjanje propisa i uredbi,
- Nepostojanje tržišne prednosti organizacija sa IMS-om,
- Nedovoljan kvalitet isporučilaca,
- Nedovoljna raspoloživost informacija o kvalitetu (Rajković, Arsovski, Ristić Ignjatović i Smiljković, 2009).

Osim ISO 9001 u domaćoj privredi prisutni su sljedeći standardi:

- HACCP (*Hazard Analysis Critical Control Points*) – Sistem bezbjednosti hrane,
- ISO 22000 – Sistem upravljanja sigurnošću hrane,
- ISO 13485 - Predstavlja niz zahtjeva potrebnih za sistem održavanja kvaliteta proizvodnje medicinskih proizvoda,
- OHSAS 18001 - *Occupational Health and Safety Assessment Series* - Serija procjene zdravlja i sigurnosti na radu,
- ISO 14001 – Sistem upravljanja zaštite okoline,
- ISO 27001 – Sistem bezbjednosti informacija,
- ISO/TS 16949 - Tehnička specifikacija usmjerena na razvoj sistema upravljanja kvalitetom koji omogućava neprestano unapređenje,
- ISO 17025 - Opšti zahtjevi za kompetentnost laboratorija.

Tabela 2. Poređenje izdatih sertifikata u zemljama bivše Jugoslavije (Rajković i sar., 2009).

Table 2. Comparison of certificates issued in the countries of the former Yugoslavia (Rajković et al., 2009).

Zemlja	ISO 9001	ISO 14001	ISO/TS 16949	ISO 13485	ISO 27001
Bosna i Hercegovina	652	44	6	2	0
Hrvatska	2073	258	20	6	5
Srbija	1987	149	6	9	0
Slovenija	1886	438	80	6	12
Makedonija	255	13	3	0	1
Crna Gora	136	12	0	2	0

Iz prethodne tabele možemo vidjeti da zemlje koje nisu članice Evropske unije zaostaju za zemljama članicama. Iz navedenog možemo zaključiti da:

- Integrisani sistemi menadžmenta IMS su kompleksni sistemi, čije uspostavljanje prati rizik, problemi i teškoće,

- Brojni razlozi i očekivane koristi utiču na trend rasta organizacija sa IMS-om,
- Stanje primjene u Bosni i Hercegovini nije zadovoljavajuće,
- Sve snažniji pritisak iz Evropske unije utiče na broj IMS-a, sa sve većim brojem integrisanih parcijalnih menadžment sistema,
- IMS postaje neminovnost i za domaća preduzeća (Tabela 2).

Koncept poslovne izvrsnosti

Poslovna izvrsnost podrazumijeva da preduzeća permanentno rade na procesu implementacije kvaliteta poslovanja organizacije zasnovanom na povećanju produktivnosti rada i znanja svakog zaposlenog. Poslovna izvrsnost predstavlja razvoj tržišnog poslovanja sa korisnikom u centru pažnje organizacije, permanentno unapređivanje poslovanja bazirano na produktivnosti znanja i rada i poslovanje usklađeno sa zahtjevima različitih interesnih grupa iz okruženja. U tom smislu preduzeće je u obavezi da zadovolji sve zahtjeve potrošača, društva, partnera, radnika i akcionara (Đorđević, 2012).

Danas se sve više govori o potrebi razvoja standarda i primjene integrisanih menadžment sistema, jer u poslovnim sistemima se primjenjuje veći broj standarda, a pri tome se postavlja pitanje kako ih povezati/integrirati i prevazići probleme implementacije, a ostvariti očekivane koristi.

U teoriji, ali i u praksi, postoje tri modela poslovne izvrsnosti:

- Američki model ili Malkom Boldridž (MB model),
- Japanski ili Demingov model i
- Evropski ili EFQM model (European Foundation for Quality Management), ili model Evropske fondacije za upravljanje kvalitetom.

Američki naučnik Malkom Boldridž je ustanovio nagradu, a cilj je bio da se pruži američkim preduzećima alat koji će im omogućiti permanentno unapređenje kvaliteta. U to vrijeme američka privreda je bila u zaostatku za japanskom privredom. U Japanu je Demingova nagrada bila najbolji predstavnik japanskog modela TQM-a. Demingova nagrada je bila nacionalna nagrada Japana u primjeni koncepta TQC (Total Quality Control). Totalna kontrola kvaliteta je podrazumijevala tri segmenta: kvalitet, uključenost svih zaposlenih i permanentno unapređenje kvaliteta. EFQM se zasniva na obrascu zadovoljenja kupca i zaposlenih uz pomoć liderstva koje je zasnovano na politici i strategiji kvaliteta.

EFQM model izvrsnosti je prevashodno namijenjen preduzećima koja žele da kreiraju svoj pristup procesa postizanja poslovne izvrsnosti. Fundamentalni koncept izvrsnosti predstavlja osnovni princip EFQM modela, koji je od izuzetnog značaja za postizanje poslovne izvrsnosti u bilo kojoj organizaciji. Takođe, oni se mogu primjenjivati kao osnova za opisivanje atributa odlične organizacione kulture.

Ako posmatramo broj zemalja koje su počele da primjenjuju ISO 9000:2000 u svijetu, vidjećemo da se iz godine u godinu broj zemalja povećava. Na primjer, u 2006.godini 170 zemalja je prihvatilo ISO 9000:2000, a u 2009.godini broj je povećan na 178 zemalja. Prema istom izvoru najveći rast u 2009.godini u primjeni ISO 9000:2000 je bio u Ruskoj Federaciji, pa zatim u Kini, Italiji, Japanu, Rumuniji, Češkoj Republici, Vijetnamu, Poljskoj, Izraelu, Iranu itd.

Tabela 3. Rangiranje zemalja zapadnog Balkana prema konkurentnosti u periodu od 2008 do 2011.godine (World Economic Forum, 2012).

Table 3. Ranking of the countries of the Western Balkans according to competitiveness in the period from 2008 to 2011 (World Economic Forum, 2012).

Zemlja	Mjesto 2008.	Mjesto 2009.	Mjesto 2010.	Mjesto 2011.
Slovenija	42	37	45	57
Crna Gora	65	62	48	60
Hrvatska	61	72	77	76
Makedonija	89	84	79	79
Srbija	85	93	96	95
BiH	108	109	102	100

Ako prethodno uporedimo sa domaćim preduzećima primijetićemo da kod domaćih preduzeća još uvijek nije razvijena svijest o značaju primjene modela poslovne izvrsnosti. Iz naredne tabele vidimo da je Bosna i Hercegovina rangirana na posljednjem mjestu kada se radi o konkurentnosti poslovanja u period od 2008-2011.godine za zemlje zapadnog Balkana, što ukazuje na loš odnos države i preduzeća prema ovoj problematici i konceptu upravljanja.

Prema Međunarodnoj organizaciji za standardizaciju (International Standardization Organization – ISO) iz 2013. godine broj sertifikata ISO 9001 u poređenju za državama u svijetu, primjećujemo da broj sertifikata u Bosni i Hercegovini je samo 0,37%, a u poređenju sa zemljama zapadnog Balkana je samo oko 40%, što je poražavajuća činjenica. U narednim tabelama prikazaćemo broj sertifikata ISO 9001 (prvih deset rangiranih u svijetu) i rangiranje država zapadnog Balkana u 2012.godini.

Tabela 4. Pregled prvih deset država u svijetu po broju sertifikata ISO 9001 2012. godine (International Standardization Organization [ISO], 2013).

Table 4. Overview of the top ten countries in the world by the number of ISO 9001 certificates in 2012 (International Standardization Organization [ISO], 2013).

Redni broj	Država	Broj sertifikata ISO 9001
1.	Kina	334.032
2.	Italija	137.390
3.	Španija	53.418
4.	Njemačka	51.809
5.	Japan	50.339
6.	Velika Britanija	44.670
7.	Francuska	31.631
8.	Indija	29.402
9.	SAD	26.177
10.	Brazil	25.791

Tabela 5. Broj sertifikata ISO 9001 u zapadnom Balkanu 2012.godine (ISO, 2013).

Table 5. Number of ISO 9001 certificates in the Western Balkans in 2012 (ISO, 2013).

Redni broj	Država	Broj sertifikata ISO 9001
1.	Srbija	3.066
2.	Hrvatska	2.614
3.	Slovenija	1.614
4.	Bosna i Hercegovina	1.239
5.	Makedonija	482
6.	Albanija	154
7.	Crna Gora	102

Prema podacima Svjetskog ekonomskog foruma (*World Economic Forum*) iz 2013.godine prema indikatorima konkurentnosti Švajcarska zauzima prvo mjesto u svijetu, Singapur drugo mjesto, Finska treće mjesto, zatim slijede Njemačka, SAD, Švedska, Hong Kong, Holandija, Japan i Velika Britanija. Kada je riječ o državama zapadnog Balkana najbolje mjesto zauzima Slovenija (62), zatim Crna Gora (67), Makedonija (74), Hrvatska (75), Bosna i Hercegovina (87) i najlošije je rangirana Srbija koja zauzima 101. mjesto u svijetu.

Rezultati i diskusija

Niska cijena proizvoda više nije faktor konkurentnosti proizvoda na tržištu razvijenih zemalja. To znači da domaća preduzeća moraju voditi računa o kvalitetu proizvoda, jer pored toga što neće moći poslovati na inostranom tržištu, ubrzo neće moći poslovati ni na domaćem tržištu ukoliko se ne budu pridržavali standarda kvaliteta. Na tržištu Evropske unije mogu se plasirati samo proizvodi koji su u skladu sa harmonizovanim standardima i koji imaju CE oznaku. Oznaka CE (od francuskog jezika Conformité Européenne - evropske usklađenosti) obavezna je oznaka na mnogim proizvodima unutar jedinstvenog tržišta u Evropskom ekonomskom prostoru (European Economic Area - EEA).

Oznaka potvrđuje da proizvod ispunjava bitne zahtjeve za bezbjednost potrošača, zdravlja ili zaštite okoline, kao što je određeno po smjernicama, ili propisima Evropske unije.

Od nekadašnje orijentacije na organizacionu strukturu sve se više prelazi na procese kao temeljnu orijentaciju. Organizaciona struktura je promjenljiva, ona je u nadležnosti menadžmenta i služi, pored ostalog, kao sredstvo za organizovanje rada i upravljanja u radnim, odnosno poslovnim ili organizacionim sistemima (Radović, Tomašević, Stojanović i Simeunović, 2012).

Kada žele da nešto promijene menadžeri najčešće polaze od kupovine novih informacionih tehnologija ili uvođenja novih standarda, a prethodno ne identifikuju proces koji predstavlja temelj kuće. Prilikom realizacije bilo kojeg projekta neophodno je krenuti od temelja, odnosno identifikacije procesa, zatim stvoriti osnove za upravljanje tim procesima, a tek na kraju realizovati projekte, odnosno primijeniti standarde, nabaviti novu informacionu tehnologiju, što smo slikovito prikazali na narednoj slici.



Slika 1. Realizacija projekta u procesno orijentisanoj organizaciji.

Figure 1. Project implementation in a process-oriented organization.

Za razliku od tradicionalnih pristupa upravljanja organizacijom, gdje se upravlja resursima organizacije, savremeni naučnici smatraju da u organizaciji treba upravljati i resursima i procesom.

Zadatak menadžmenta je da izvrši izbor kritičnih procesa prema prioritetima za poslovni sistem. Da bi se izvršio izbor kritičnih procesa i odredio prioritet potrebno je identifikovati procese koji stvaraju problem. Simptomi za prepoznavanje procesa koji stvaraju problem su:

- Nezadovoljan korisnik,
- Dugo izvršavanje procesa,
- Nezadovoljavajući kvalitet gotovog proizvoda,
- Angažovanje stručnjaka za rješavanje problema, ali do poboljšanja se ne dolazi,
- Nezadovoljstvo zaposlenih,
- Prebacivanje krivice na drugog,
- Procesi se ne kontrolišu,
- Nepoštovanje procedura,
- Nepostojanje odgovornosti itd.

Danas je teško zamisliti kako su organizacije poslovale prije pojave računara i interneta. Na početku su informacione tehnologije samo pomagale u izvršavanju postojećeg načina izvršavanja procesa, da bi ubrzo organizacije u potpunosti promijenile koncept organizovanja poslovanja koristeći najnovije tehnologije. Promjena načina poslovanja je naišla na otpor, prvenstveno od strane zaposlenih, jer uvođenje najnovijih tehnologija je zahtijevalo obuku zaposlenih, ali se pojavio i problem viška radne snage. Danas se informacione tehnologije smatraju izvorom konkurentskih prednosti, što se smatra sastavnim dijelom savremenog poslovanja.

ZAKLJUČCI

Six sigma je naveden kao jedan primjer moderne metodologije koja može da poboljša nivo menadžmenta organizacije, jer kada se primjeni u praksi organizacija smanjuje troškove i to povećava profit, kao što i povećava nivo edukacije radnika i menadžera.

U eri globalizacije i razvoja tržišta i modernih industrija u svijetu, značaj se pridaje bržem odvijanju poslovnih procesa u organizacijama, što zahtijeva standardizaciju i podizanje kvaliteta proizvoda i usluga krajnjem korisniku, to jest potrošaču.

Nivo implementacije standardizovanih i međunarodno priznatih sistema upravljanja na području Bosne i Hercegovine u odnosu na države Evropske unije je niska, iako je prisutan rast broj certifikovanih organizacija.

Međutim, ekonomska kriza i slaba privredni rast je trenutno stanje u kojoj se Bosna i Hercegovina još uvijek nalazi, prouzrokuje i usporava rast nivoa implementacije modernih sistema upravljana u organizacijama u Bosni i Hercegovini.

Približavanjem ulaska u Evropsku uniju, neophodno je poboljšati shvatanje privrednika, da bez obzira na strukturu i vlasništvo, sve organizacije koje posluju su dužne da izvrše standardizaciju poslovnih procesa u svrhu podizanja nivoa proizvodnje i pružanja usluga i korisnika – potrošača, jer to utiče na veću konkurentnost privrede.

LITERATURA

- Barbarić, S., Grubišić, D. i Kekez Poljak, J. (2011). Sustavi kvalitete – prednosti i nedostaci. U *Zborniku 10. hrvatska konferencija o kvaliteti*. Zagreb, Hrvatska.
- Đorđević, D. (2012). Razvoj poslovne izvrsnosti i unapređenje konkurentnosti domaćih proizvoda. *Almanah*, 3.
- International Standardization Organization. (2013). Report. Retrieved April, 13, 2022, from <https://www.iso.org/isoiec-27001-information-security.html>
- McCarty, T., Daniels, L., Bremer, M., & Gupta, P. (2005). *Six Sigma Black Belt Handbook (Six SIGMA Operational Methods)*. McGraw-Hill Education.
- Radović, M., Tomašević, I., Stojanović, D. i Simeunović, B. (2012). Inženjering procesa. *Fakultet organizacionih nauka*. Beograd.
- Rajković, D., Arsovski, S., Ristić Ignjatović, D. i Smiljković, Đ. (2009). Analiza uvedenih IMS u Srbiji. *Časopis za unapređenje kvaliteta „Kvalitet“*, 7(8).
- Schroeder, R. G., Linderman, K., Liedtke, C., & Choo, A. S. (2008). Six Sigma: Definition and underlying theory. *Journal of operations Management*, 26(4), 536-554.
- World Economic Forum. (2012). Report. Retrieved May, 25, 2022, from <https://www.weforum.org/events/world-economic-forum-annual-meeting-2012>

SIX SIGMA – AN EXAMPLE OF A MODERN METHODOLOGY FOR ACHIEVING BUSINESS EXCELLENCE IN QUALITY MANAGMENT

Mirko Miličević¹ , Azemina Mašović² , Simonida Vilić³

¹Tax Administration of Republic Srpska, Trg Republike Srpske 8, 78000 Banja Luka, Bosnia and Herzegovina, milicevicmirko1@gmail.com

²Integrated Business Faculty Skopje, 3rd Macedonian Brigade, 1000 Skopje, North Macedonia

³University PIM, Faculty of Economics, despota Stefana Lazarevića bb. 78000 Banja Luka, Bosnia and Herzegovina

ABSTRACT

In order to improve the business management process, first of all, you need to improve the quality of your products and / or services. Many organizations, in terms of quality improvement, mean meeting the requirements of ISO standards. But other methodologies of quality improvement have appeared in the world and therefore this paper will deal with quality improvement not only by meeting the requirements of ISO standards, but also by introducing new models of quality improvement, such as Lean, especially Six Sigma, all with satisfying customer requirements and wishes and continuous improvement of products and services. Quality is defined by the customer, so organizations are forced to think about quality improvement on a daily basis and to introduce quality improvement tools. Six Sigma methodology offers a mix of different methods and techniques for monitoring the quality of the work process in order to identify and eliminate errors and the causes of errors in the process. The Six Sigma methodology implementation cycle includes five phases, known as the DMAIC cycle, namely definition, measurement, analysis, improvement, and control. In the definition phase, the goals and framework of the introduction are defined, along with the identification of the problems that need to be solved. In the measurement phase, data and information on the current situation are collected. In the analysis phase, the causes of the problem are identified, using data analysis tools. In the fourth phase, solutions are introduced in order to eliminate the problem. Finally, in the fifth phase, the results of quality improvement are controlled.

Keywords: Six Sigma, quality improvement, error elimination, process, consumer, businessexcellence.