

<https://doi.org/10.7251/EMC2402594M>

UDK: 005.336.1:658.011.1

Datum prijema rada: 25. mart 2024.

Časopis za ekonomiju i tržišne komunikacije

Submission Date: March 25, 2024

Economy and Market Communication Review

Datum prihvatanja rada: 15. decembar 2024.

Godina/Vol. **XIV** • Br./No. **II**

Acceptance Date: December 15, 2024

str./pp. 594-608

PREGLEDNI NAUČNI RAD / OVERVIEW SCIENTIFIC PAPER

PRIMJENA SAVREMENIH PROCESNIH METODOLOGIJA U FUNKCIJI POBOLJŠANJA POSLOVNE IZVRSNOSTI

Mirko Miličević

Docent, Poreska uprava Republike Srpske, Banja Luka, Bosna i Hercegovina

milicevicmirko1@gmail.com, ORCID: 0009-0001-0011-4855

Sažetak: *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 i istovremeno vršili poboljšanja u vršenju sopstvene registrovane poslovne djelatnosti. Krajnji cilj poboljšanja kvaliteta je postizanje poslovne izvrsnosti, a izvrsnost zadovoljava krajnjeg korisnika. Da bi preduzeća uspješno poslovala neophodno je da kontinuirano vrše poboljšanja i transformacije svojih poslovnih procesa, od kojih preduzeća mogu da stvore određene manje akumulacije koje su značajne za nove pomake u povećanju nivoa kvaliteta proizvoda ili usluga. Preduzeća, takođe imaju mogućnost da tokom poslovanja donose drugačije i nove poslovne odluke, koje im za rezultat mogu donijeti pozitivne promjene koje će stvoriti značajne iskorake u dotičnom preduzeću, a koje za rezultat smanjuju buduće troškove i poboljšavaju njihovu konkurentnost na tržištu. Spoznaja da stanje grešaka ili škarta proizvoda, odnosno usluga, nastaju kao rezultat „poslovnog sljepila“, koje je uzrokovano primjenom pogrešnih ili loše procijenjenih poslovnih procesa na mikro ili makro nivou, svako preduzeće prije ili kasnije dolazi do spoznaje da postoji potreba da dodatno izvrše promjene do ostvarivanja što veće ispravnosti kvaliteta proizvoda ili usluga. Primjenom novih metodologija u svrhu poboljšanja procesa preduzeća, definisana je hipoteza ovog rada, koja glasi: „Preduzeća koja primjenjuju međunarodne standarde ne postižu poslovnu izvrsnost, jer ne primjenjuju modele za ocjenu zrelosti poslovnih i za poboljšanje nivoa zrelosti poslovnih procesa.“*

Ključne riječi: *poslovna izvrsnost, unapređenje kvaliteta, eliminisanje grešaka, proces, poslovno sljepilo.*

JEL klasifikacija: *B41, O31, P11.*

UVOD

Kada poslovni subjekat ulaže sopstvena sredstva u okviru svojih poslovnih aktivnosti u cilju stvaranja boljeg kvaliteta poslovanja i na taj način poboljšanja svoje poslovne izvrsnosti, može se reći da će mu takvo ulaganje dugoročno donijeti

povećanje prihoda. (Đorđević, 2012) navodi da privredni subjekti koji ulažu u produktivnost i znanje radnika mogu stvoriti bolje uslove za poslovanje na lokalnom i regionalnom tržištu, a to je dalji razvoj kvaliteta poslovanja i povećanje zadovoljstva potrošača (kupca robe ili korisnika usluga). Savremeno tržište u svijetu postavlja zahtjev pred sve poslovne subjekte da im opstanak u poslovnom svijetu zavisi od poslovne izvrsnosti i kako da se težište poslovanja prenese sa običnih pretpostavki u planiranju, na ispunjavanje očekivanja kupaca proizvoda ili usluga, a jedan od načina dostizanja i unapređivanja poslovne izvrsnosti jeste implementacija metodologija sistema kvalitete. Da bi proizvodi ili usluge bili konkurentniji na tržištu poslovni subjekti moraju sebi postavljati zadatke za postizanje standarda kvaliteta svojih proizvoda ili usluga, jer je to jedini ispravan put koji vodi prema cilju osvajanja novih tržišta. Svakako da niska cijena više neće biti jedini preduslov, prednost u utrci za bolju konkurentnost sve više dobija primjena standarda kvaliteta proizvoda i usluga koje se ponude na domaćem i stranom tržištu. Da bi poslovni subjekti uspješno poslovali moraju voditi računa o kvalitetu proizvoda ili usluga, jer neće moći poslovati na inostranom tržištu ako to ne urade, te je neophodno da kontinuirano vrše poboljšanja i transformacije poslovnih procesa, od kojih mogu da stvore značajne male akumulacije u povećanju nivoa kvaliteta proizvoda ili usluga. U osamdesetim godinama dvadesetog vijeka pojavljuju se procesi standardizacije menadžmenta poslovnih subjekata, koji kroz više serija standarda u devedesetim godinama dobijaju svoj legitimitet na evropskom i svjetskom tržištu. Ovi standardi su prošli nekoliko revizija tokom 2000, 2008 i 2015-te godine, koje su usavršavale pravila funkcionisanja poslovnih subjekata i postajale instrument novog povjerenja kupaca i potrošača kroz kvalitet proizvoda i usluga njihovim korisnicima.

Na tržištu Evropske unije mogu se plasirati samo proizvodi koji su proizvedeni u skladu sa harmonizovanim standardima i koji imaju CE oznaku¹ koja je obavezna 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. Upravljanje kvalitetom i uspješna implementacija sistema kvalitete važan su preduslov kod postizanja poslovne izvrsnosti, dok posmatramo istorijski razvoj poslovne djelatnosti čovjeka je uvijek više interesovao kvalitet od troškova i produktivnosti, ali ozbiljnije bavljenje kvalitetom je počelo još u prvoj polovini 20. vijeka. Obezbeđenje kvaliteta i upravljanje kvalitetom je definisano kroz seriju standarda ISO 9000 koje je počelo 1980.godine, a upravljanje totalnim kvalitetom je počelo da se primjenjuje uvođenjem standarda ISO 9001 od 1990.godine, koje je navedeno u tabeli 1.

Na osnovu dosadašnjeg iskustva u poslovanju poslovnih subjekata na svjetskom tržištu, može se izvesti zaključak da savremeno tržište zahtijeva od menadžmenta poslovnih subjekata da buduće poslovne promjene u poslovnom subjektu vrši u smislu adaptacije i primjene novih standarda upravljanja kvalitetom sa ciljem dostizanja veće izvrsnosti poslovnog subjekta. Savremeno tržište zahtijeva od poslovnih subjekata ispunjavanje ili čak nadmašivanje zahtjeva kupaca, odnosno težnju izvrsnosti u poslo-

¹ CE skraćena oznaka je dobila naziv od francuskog jezika "Conformité Européenne" - evropske usklađenosti).

vanju. Sistemi upravljanja kvalitetom pomažu poslovnim subjektima u poboljšanju poslovanja i poslovne izvrsnosti.

Tabela 1: Razvoj koncepta kvaliteta

Koncept	Godina
Mjerenje	1940.
Kontrola kvaliteta	1955.
Obezbeđivanje kvaliteta	1965.
Upravljanje kvalitetom	1980.
Upravljanje totalnim kvalitetom	1990.

Izvor: Spasojević, S. (2013).

Primjenom novih metodologija u svrhu poboljšanja procesa poslovnog subjekta u skladu sa iskazanim predmetom istraživanja, definisana je hipoteza ovog rada, koja glasi: „Poslovni subjekti koji su upoznati i primjenjuju međunarodne standarde ne postižu poslovnu izvrsnost, jer ne primjenjuju komplementarne alate i tehnike za poboljšanje poslovnih procesa, između ostalih CMMI model i alate i tehnike Six Sigma.“

PREGLED LITERATURE

Sistem potpune kvalitete skup je praktičnih pravila za postizanje poslovne izvrsnosti. Svaki poslovni subjekt ima mogućnost razvijanja vlastitog sistema kvalitete bez potrebe za praćenjem prakse drugih poslovnih subjekata, a samim time i bez jedinstvene i ravnopravne primjene u njihovom radu i nastupu na tržištu. U poslovnoj praksi najčešće se primjenjuje koncept cjelovitog upravljanja kvalitetom, a razvija se u više smjerova, kao što su zadovoljenje potreba korisnika (tj. potrošača), zatim unapređenje sustava kvalitete i sigurnosti zaposlenika, zaštita okoliša i rad. formirati kulturu poduzeća i educirati zaposlenike. Poslovni subjekti koji steknu međunarodne certifikate ISO standarda imaju prednost na tržištu u odnosu na druge poslovne subjekte koji ne posjeduju ovaj certifikat, posebno za izvozno orijentisana poduzeća. Budući da su poslovni subjekti u 21. stoljeću počeli poboljšavati svoje poslovanje pod utjecajem moderne tehnologije, u tom smislu će im svakako pomoći posjedovanje certifikata ISO standarda koji će im omogućiti ekonomsku prednost u odnosu na druge poslovne subjekte i konkurirati tržišnom uspjehu. poslovnih subjekata, što nedvosmisleno doprinosi povećanju zadovoljstva potrošača. (Radović, M., Tomašević, I., Stojanović, D., Simeunović, B., 2012) su utvrdili da poslovni subjekti stare orijentacije sve više prelaze na poslovne procese kao glavnu orijentaciju, jer je organizaciona struktura promjenljiva, ona je u nadležnosti menadžmenta i zbog toga služi, pored ostalog, kao sredstvo za organizovanje rada i upravljanja u radnim, odnosno poslovnim ili organizacionim sistemima. Isto tako, utvrdili su da menadžeri kada žele da nešto promijene u poslovnom subjektu najčešće polaze od kupovine novih informacionih tehnologija ili uvođenja novih standarda, ali je neophodno da prethodno utvrde i identifikuju poslovne procese koji predstavljaju temelj poslovnog subjekta.

Prilikom realizacije bilo kojeg projekta neophodno je krenuti od tog temelja, odnosno identifikacije osnovnih poslovnih procesa, jer to predstavlja pozitivnu pretpostavku za stvaranje osnove za upravljanje tim procesima, a tek na kraju kako i koji

putem realizovati projekte, odnosno primijeniti standarde i nabaviti novu informacionu tehnologiju, što je slikovito prikazano na sledećoj slici 1.

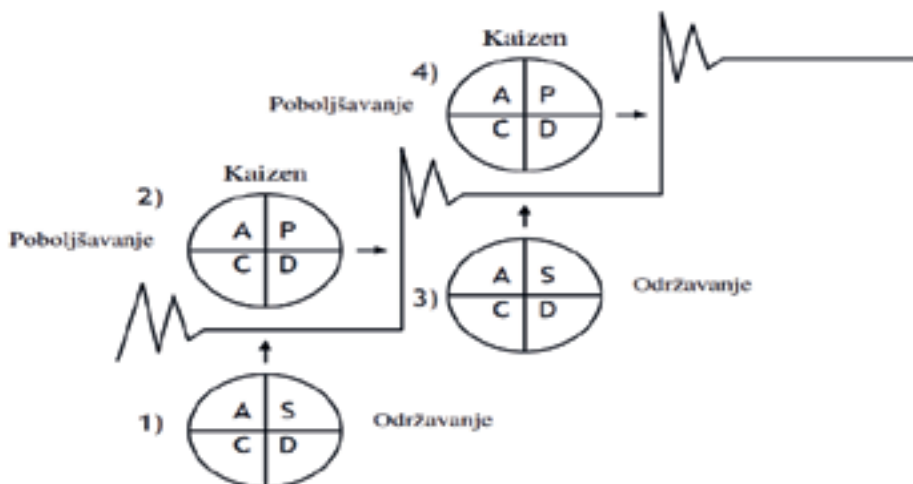
Poslednju deceniju je u praksi prisutno, da zbog primjene novih standarda i koncepta upravljanja totalnim kvalitetom, mnoge javne korporacije i organi državne uprave plaćaju iz sopstvenog ili budžeta države, nabavku nove opreme iz domena informacionih tehnologija. Ovo svakako predstavlja iskorak prema boljem upravljanju kvalitetom proizvoda i usluga, ali se u budućem vremenskom periodu mora posmatrati koliko je menadžment ispravno procijenio i identifikovao temelj poslovnih procesa, kao i svih ostalih poslovnih procesa, bez čije uključenosti u standardizaciju totalnog kvaliteta nije moguće dovesti poslovne subjekte u što veći nivo poslovne izvrsnosti.



Slika 1: Realizacija projekta u procesno orijentisanom poslovnom subjektu

Izvor: Radović, M., Tomašević, I., Stojanović, D., Simeunović, B. (2012).

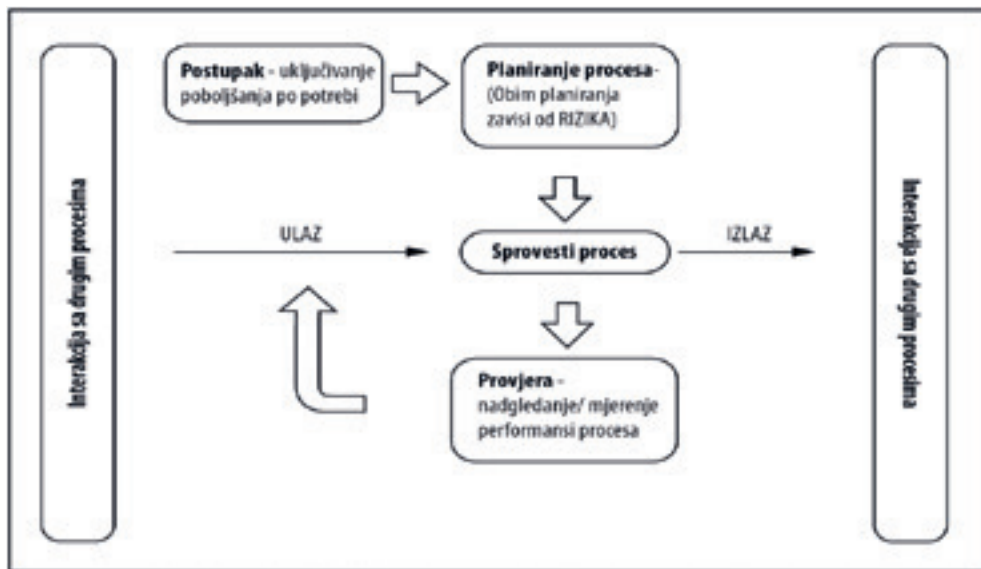
Prema (Imai, 1997), stalno poboljšanje uvelike ovisi o Demingovom modelu 'Plan-Action-Control-Act' (Plan-Action-Control-Act ili PDCA) prikazanom na slici 3. Jedan ciklus predstavlja jedan kaizen događaj. Jedna od japanskih filozofija stalnog poboljšanja je Kaizen.



Slika 3. Interakcija PDCA i SDCA ciklusa

Izvor: Imai, M. (1997).

Reč Kaizen se prevodi kao kai - promena i zen – za bolje. Kaizen predstavlja neprekidan proces čiji je cilj postizanje savršenstva, korak po korak, uz održavanje unapređenog procesa i sagledavanje mogućnosti za dalja poboljšanja. U postupku identifikacije procesa potrebno je prepoznati ili dizajnirati njihovu strukturu koja omogućuje upravljanje pojedinačnim procesima po modelu PDCA ciklusa prepoznatog i na nivou poslovnog subjekta u strukturi procesnog modela. Ovakvu strukturu, uz naglasak upravljanja rizikom ilustruje standard ISO/DIS 9001:2014 šemom na slici 4.



Slika 4. Upravljanje procesima prema standardu ISO/DIS 9001:2014

Izvor: ISO 9000 Introduction and Support Package: ISO/TC 176 SC2/N 544R2 (2008).

METODOLOGIJA

U izradi ove znanstvene studije korištene su temeljne istraživačke metode koje se koriste u svim područjima znanosti, a koja ispituje primjenu suvremenih metoda i tehnika za poboljšanje poslovanja gospodarskih poduzeća, posebice metode redukcije i ublažavanja, kao i korištenje metoda. Sastoji se od sinteze i analize. Pripremljena su pitanja za upitnik koji je projektovan tako da obuhvata pitanja iz poznavanja poslovne izvrsnosti i primjene metodologija stručnjaka u poslovnim procesima poslovnih subjekata u Bosni i Hercegovini. Predstavljajući metodu rasuđivanja, induktivna metoda koristi se za odabir pojedinačnih faktora za donošenje opšteg suda, odnosno za izvođenje zaključaka od poznatog prema poznatom. Deduktivno zaključivanje odnosi se na suprotnost od indukcije, odnosno zaključivanje na način koji osigurava da ono što je opšte prihvaćeno također vrijedi u određenoj situaciji.

EMPIRIJSKI PODACI

Kada se govori o novom kvalitetu neophodno je da budu ispunjeni propisani zahtevi za proizvod ili uslugu, a dok su zahtjevi propisani zakonom, svakako da je takvo posmatranje kvaliteta i minimalni uslov koji mora biti ispunjen. Poslovni subjekti nude

proizvode ili usluge na tržištu, koji da bi se smatrali za kvalitetne moraju da bude svrsishodni, jer se smatra da je neophodno ispunjavanje osnove zamisli zbog koje su nastali. Odnosno, ako je proizvod ili usluga projektovani i napravljeni da služi određenoj namjeni od njih se očekuje da to ispune. Porterov model četiri ugla prediktivno je pomagalo koje se koristi kako bi se predvidjelo buduće djelovanje konkurenata (slika 2).



Slika 2: Porterov model četiri ugla za predviđanje djelovanja konkurenata

Izvor: Mateša, Z. (2019).

Korištenjem četiri komponente menadžerskih pretpostavki, strategije i sposobnosti, model kombinuje strategiju i motivaciju kako bi se bolje mogle razumjeti pokretačke sile određenog poslovnog subjekta, te je potrebno odabrati pravu strategiju, precizne ciljeve i vrijedne radnike kako bi odabrana poslovna strategija dala doprinos razvoju poslovnog subjekta i bila uspješnija od konkurencije.

Američki istraživači (Edwards D., Joseph J., Feigenbaum A., Crosby P., 2017), kao developeri kvalitete u svijetu, smatraju da uspjeh poslovanja poslovnog subjekta uglavnom zavisi o kvaliteti, a veliku odgovornost u tom pogledu ima menadžment, a svi zaposlenici trebaju sudjelovati u postizanju kvalitete. Na njihovim konceptima razvijeni su tzv. “alati kvaliteta” koji krajem prošlog početkom ovog vijeka dali novu dimenziju ocjeni kvaliteta, tako da se može reći da se danas nalazimo u “zlatnoj eri menadžmenta”. Modeli predstavljeni popularnim skraćenicama ušli su u standardnu terminologiju menadžmenta, pa su čak i u uobičajenoj komunikaciji dobro poznati termini kao ISO 9001, Lean, Six sigma, Lean six sigma, Just in time, itd. Budući da u svijetu postoje mnoga istraživanja, definicija kvalitete proizvoda ne tiče se samo proizvode već i na razvoj odnosa i ekonomije.

Svi modeli poslovne izvrsnosti se zasnivaju na želji da poslovni sistemi dobiju alat sa kojim mogu izmjeriti poslovni uspjeh i dati brzu dijagnostiku za utvrđivanje pravaca poboljšanja na svim slabim mjestima u poslovnom sistemu. Stanje grešaka ili škarta proizvoda, odnosno usluga ispitivanjem ili nekom drugom metodom koje uglavnom nastaju kao rezultat „poslovnog sljepila“, koje je uzrokovano primjenom pogrešnih ili loše procijenjenih poslovnih procesa na mikro ili makro nivou. Svaki poslovni subjekat prije ili kasnije dolazi do svoje spoznaje da postoji potreba da dodatno

izvrši promjene do ostvarivanja što veće ispravnosti ili kvaliteta proizvoda ili usluga.

Procesi su, dakle, osnovno sredstvo za projektovanje, razvoj i proizvodnju proizvoda odnosno pružanje usluga, čijom se isporukom, ugradnjom i servisiranjem zadovoljavaju potrebe i zahtjevi kupaca, kojim poslovni subjekti realizuju postavljene ciljeve. Upravo iz ovih razloga proučavanje metoda i tehnika projektovanja, optimizacije i upravljanja procesima postaje osnovni predmet istraživanja industrijskog inženjerstva i drugih komplementarnih oblasti. U cilju utvrđivanja potreba za projektovanjem, re-inženjeringom i/ili unapređenjem pojedinih procesa u poslovnom subjektu, potrebno je prethodno izvršiti njihovu identifikaciju (prepoznavanje), i klasifikaciju (podjelu) prema utvrđenim kriterijumima, odnosno formirati bazu podataka procesa.

Među brojnim studijama, (Porter, 1985) bio je jedan od prvih koji je razlikovao osnovne funkcije operacije i metode njezine podrške analizom vrijednosti. Prema njegovim riječima, lanac vrijednosti opisuje slijed aktivnosti koje se provode kako bi se dizajnirali, proizveli, plasirali, isporučili i podržali proizvodi poslovnog sistema, a polazište je odluka poslovnog sustava da razvije ili stvori novi proizvod. Završava primanjem usluge (ili narudžbom proizvoda koji se nudi korisniku) i dobivanjem proizvoda/usluge koji u potpunosti zadovoljava potrebe potrošača (Slika 5). Prema (Porter, Competitive advantage, 1985), pomoćne aktivnosti, tehnološki razvoj, upravljanje ljudskim resursima i poslovna infrastruktura. Zapravo, Porterov model pretpostavlja da se poboljšanja prvo trebaju učinkovito implementirati u procese lanca vrijednosti, jer procesi lanca vrijednosti daju vrijednost krajnjem korisniku i prateći te procese, korisnici mogu brzo shvatiti utjecaj promjena.



Slika 5. Porterov lanac vrijednosti

Izvor: Porter, M. (1985).

Kada se želi definisati pojam poslovnog procesa potrebno je objasniti da se u praksi prečesto ne razumije i ne pravi razlika između poslovnog procesa i projekta i u tom slučaju se primjenjuje CMM model za ocjenu zrelosti poslovnih procesa. Pošto je pojam projekta i procesa je neko duže vrijeme u projektnom menadžmentu prisutan u naučnoj literaturi i poslovnoj praksi, iz tog razloga mnogi ljudi su spremni da jednako

tumače ova dva pojma. Međutim, kada se projektni menadžment koristi u različitim poslovnim aktivnostima, kako navode (Martin, P., Tate, K., 2001), često ne funkcioniraju kada se radi u timovima (projekti, procesi). Proces i su vrlo slični i osnovni prikazane su razlike, a vremenski okvir, način na koji je rad podijeljen i priroda prikazanih rezultata prikazani su u tablici 2. Isto tako, utvrdili su da između više postojećih modela za kvalitetno upravljanje i mjerenje, CMM model predstavlja sistemski model za kompletan opis zrelosti programskih procesa, koji je od velike pomoći za sve poslovne subjekte koji su dostigli nivo svijesti da trebaju unaprijediti svoje poslovne procese i razvoj održavanja programskih aplikacija.

Tabela 2. Razlika između projekta i poslovnog procesa

Projekt	Poslovni proces
kratkotrajan – ima svoj početak i kraj (vremenski određeno trajanje)	kontinuiran – isti proces se ponavlja ispočetka ispočetka (vremenski neodređeno trajanje)
proizvodi jedinstveni output	proizvodi isti output svaki put kada se proces pokrene
radni zadaci nisu predefiniрани u odnosu na funkcijsku filozofiju	radni zadaci su predefiniрани u odnosu na funkcijsku filozofiju

Izvor: Martin, P., Tate, K. (2001).

CMM (Capability Maturity Model) je nastao kao model Instituta softverskog inženjerstva (Software Engineering Institut – SEI) 1987. godine u SAD, koji je kasnije međunarodno prihvaćeni model za ocjenu zrelosti softverskih i poslovnih procesa, kao i za identifikaciju ključnih koraka za povećanje kvaliteta procesa u poslovnom subjektu. CMM bismo mogli okarakterizirati i kao sustav smjernica poboljšanja koji se preporučuje softverskim poslovnim subjektima koje žele povećati sposobnost softverskog procesa. CMM – model se primjenjuje: za utvrđivanje prednosti i slabosti poslovnog subjekta, za identifikaciju rizika izbora korisnika, za nagrađivanje posla i nadzor ugovora, za bolje razumjevanje aktivnosti od strane menadžmenta, za pomoć pri definisanju i unapređivanju softverskog procesa u poslovnom subjektu.

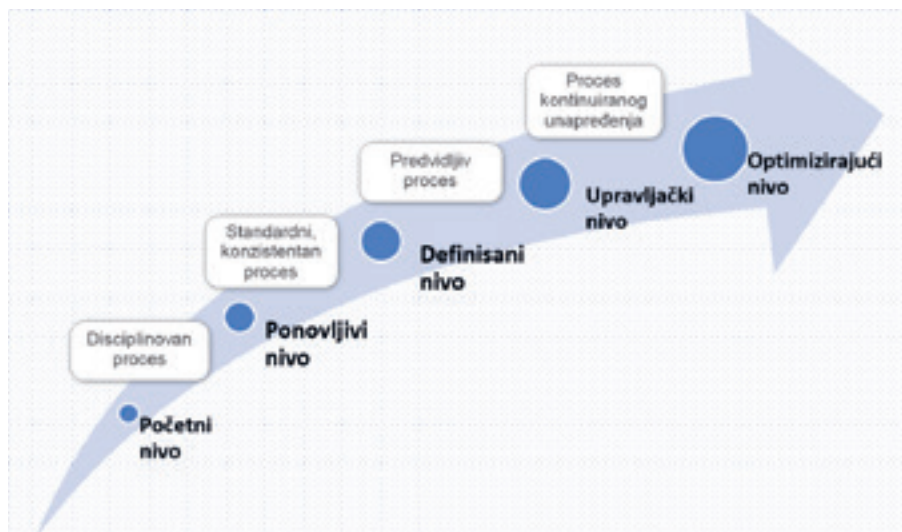
Uloga CMM modela za ocjenu zrelosti cjelokupnog poslovnog sistema je da analizira nivo zrelosti za potrebe određivanja reinženjeringa aktivnosti ključnih poslovnih procesa u projektu. CMM je organizovan u pet nivoa zrelosti, prema postizanju zrelog procesa, pri čemu svaki nivo pruža novi korak za kontinuirano poboljšanje procesa procesa poslovnog subjekta. Prvi nivo zrelosti postoji kako bi se uspostavila osnova za poređenje poboljšanja procesa u odnosu na više nivo zrelosti, dok nivo zrelosti od drugog do petog je moguće opisati nizom aktivnosti koje poslovni subjekat provodi radi poboljšanja procesa.

Prema (Walker, 2002) istraživanjem je potvrđeno da model CMMI opisuje procese kroz pet nivoa zrelosti (slika 6):

1. Prvi nivo predstavlja fazu rasta i neplanirane rezultate jer se koriste ad-hoc metode, evidencija i alati. Kada upravljanje nije učinkovito, mora se pretočiti u aktivnosti koje se prvenstveno oslanjaju na vještine tima da bi bile uspješne.

2. Nivo zrelosti, koja predstavlja dio ovog procesa, karakterizira ponovljivu izvedbu projekta. Na ovom nivou, poslovna jedinica koristi disciplinu usmjerenu na upravljanje zahtjevima, planiranje projekta, kontrolu i praćenje, ugovore o upravljanju nabavom, kvalitetu proizvodnje, upravljanje konfiguracijom te mjerenje i analizu. Stoga se na ovom nivou glavni proces usredotočuje na operacije i učinak na nivou projekta.

3. Nivo definisan klasom predstavlja proces rasta koji karakterizira poboljšanje performansi na temelju poslovnog modela. Kontinuirano poboljšavajte proces uspostavljanjem potrebnih funkcija upravljanja operacijama. Uspostavljen je standardni razvojni proces koji se koristi za svaki projekt i svaku promjenu u poslovanju. Upravljanje rizicima uvedeno je kako bi se olakšalo praćenje i upravljanje.



Slika 6. Nivoi zrelosti procesa

Izvor: Autor, preuzeto 02.05.2022. sa <http://docplayer.net/6076539-Cmm-vs-cmmi-from-conventional-to-modern-software-management.htm>.

4. Kvantitativno upravljani nivo pokazuje proces rasta koji karakterizira poboljšanje uspješnosti upravljanja, dok rezultati dobiveni iz prethodnog sektora pokazuju da se projekt može koristiti za razvoj dotičnih aktivnosti i da su dotični rezultati unutar konkurentskih parametara (cijena, firma, kvalitetno vrijeme). Ovaj nivo uključuje: upravljanje projektom za provedbu projekta temeljeno na operativnim performansama i statističkim metodama kontrole kvalitete koje određuju standarde uspjeha.

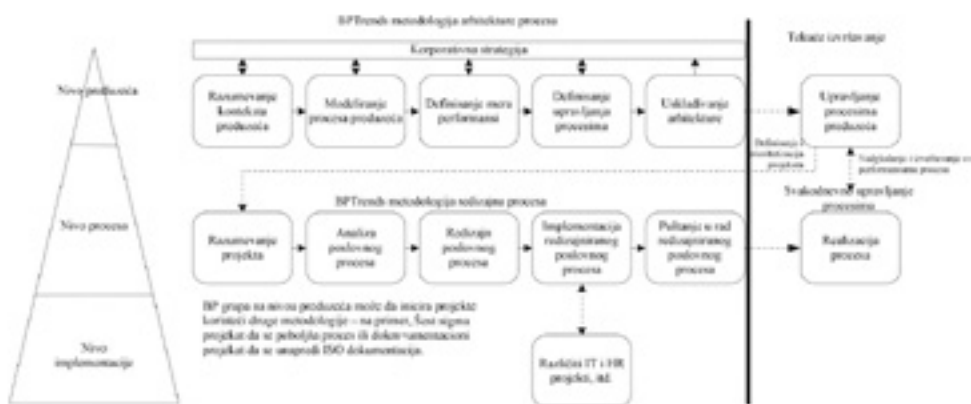
5. Optimizirani nivo ukazuje na proces rasta koji karakterizira ubrzanje reforme sustava upravljanja kao funkcije kontinuiranog poboljšanja. Ovaj nivo uključuje: analizu uzroka i donošenje odluka u smislu izbjegavanja ozbiljnih pogrešaka i koordinaciju najboljih praksi, kao i inovacije i implementaciju pri koordinaciji i poboljšanju uloge organizacije.

Prema (Walker, CMMI: From conventional to Modern Software management, 2002), CMM je jedan od novih načina ocjenjivanja kvalitete poslovanja i rasta infor-

macijskih sistema jer nema potrebe za vanjskim revizorom i obično se radi o samoprocjeni. Glavni nedostatak ove metode je što predstavlja zastarjelu tehnološku metodu koja ne uzima u obzir faktore ljudske inteligencije uključene u upravljanje projektom.

REZULTATI I RASPRAVA

Prema naučniku (Harmon, 2005) postoji opis nove metodologije koju je nazvao BPTrends metodologija zbog promjena poslovnih procesa (slika 7), a poslovni subjekat se posmatra u novoj metodologiji kroz tri nivoa: poslovnog subjekta, procesa i implementacije (lijeva strana slike). Slijedeći metodologiju na korporativnom nivou, metoda poslovnog subjekta, nazvana "BPTrends metodologija", opisuje "aktivnosti koje poslovni subjekat provodi kako bi implementirao i koristio alate i metode na nivou poslovnog subjekta". Metodologija koja se koristi na nivou procesa je "BPTrends metodologija redizajna procesa", a koja opisuje korake redizajniranja poslovnog procesa. Pošto su ove dvije metodologije u praksi povezane jer alati koji su kreirani u ovoj metodologiji omogućavaju poslovnom subjektu da definiše i upravlja poslovnim procesima na nivou poslovnog subjekta. BPTrends metodologija redizajna procesa se sastoji iz pet faza koje omogućavaju poslovnom subjektu da primjene različite tehnike i prakse kao što su SCOR, Balanced Scorecard i Lin six sigma. Ovaj pristup se koristi za ključne promjene lanca vrednosti ili glavnih poslovnih procesa i putem ove metodologije karakteristično je da se na nivou poslovnog subjekta upravlja poslovnim procesima, definišu projekti za poboljšanje poslovnih procesa kroz metodologiju redizajniranja.



Slika 7. BPTrends metodologija promjena poslovnih procesa

Izvor: Harmon, P. (2005).

Prema (Harmon, Service Oriented Architectures and BPM, 2005), "Veliki projekti zahtijevaju vrijeme i sudjelovanje velikog broja ljudi, a ako su dobro isplanirani, mogu se učinkovito izvesti, smanjujući vrijeme koje troše uključeni i osiguravajući postizanje rezultata u kratko vrijeme." U projektima gdje vanjski konsultanti često mijenjaju planove unutar 3-6 mjeseci, ima projekata gdje se radi analiza i cijeli projekt je gotov dvije godine kasnije."

Druga metoda koju želim predstaviti u ovom radu je Six Sigma metoda koja

se temelji na statističkoj kontroli učinka (SPC - Statistical Control), jer smanjenjem varijance u procesu dolazi do povećanja profita i povećanja morala zaposlenika koji poboljšava kvalitetu proizvoda i usluga. (Joglekar, 2003) navodi da je pri analizi metode šest sigma važno razlikovati statističke koncepte potrebne za razumijevanje ove metode. Sigma je zapravo simbol zastandardnih devijacija, tj. standardnu devijaciju ili statističku mjeru promjene određenog trenda, tj. odstupanje od procijenjene vrijednosti. Standardna devijacija i srednja vrijednost izračuna $\{X_1, X_2, X_3, \dots, X_n\}$ ključni su pokazatelji performansi sistema i prikazani su histogramom (Allen, 2010).

Formula 1: Formula standardnog odstupanja

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (X_i - \bar{X})^2}$$

Izvor: Joglekar, A. M. (2003).

(Alagić, 2017) navodi da je Six Sigma pristup koji se temelji na znanju za postizanje ukupne kvalitete. Zbog toga se Six Sigma naziva "savršenim" konceptom jer postiže 99,99966% kvalitete. To je filozofija stalnog poboljšanja i fokusa na "izvršnost u svemu što radimo". Koncept Sigme promijenio se iz 2 Sigme u Sigma 6. Razlika između to dvoje je broj pogrešaka na milion prilika. Donja tablica prikazuje broj pogrešaka na milion prilika od 2 do 6 sigma.

Tabela 3: Broj grešaka za različit Sigma koncept.

Sposobnost procesa Sigma	Greške/škart na milion prilika
2 Sigma	308.537
3 Sigma	66.807
4 Sigma	6.210
5 Sigma	233
6 Sigma	3,4

Izvor: Alagić, I. (2017).

(Kontić, Ž., Samardžić, I., Čikić, A., 2011) u svojim su istraživanjima potvrdili da su se za osiguranje kvalitete do uvođenja Six Sigma metode koristile norme ISO 9001. Naučnici koji su ga počeli koristiti nisu smatrali dokumente jako važnima, koristili su najbolje metode i alate kako bi postigli najbolju razinu. Dok se ISO 9001 usredotočio na formalno ispunjavanje zahtjeva standarda, koncept Six Sigma bavio se time kako poslovna organizacija može postati konkurentnija, smanjiti ili eliminirati pogreške i odstupanja na "loše" načine koji utječu na kvalitetu proizvoda ili uslugu. Six Sigma se usredotočuje na tri područja: poboljšavanje zadovoljstva kupaca, smanjenje ciklusa vremena (cycle time), smanjenje grešaka na proizvodima ili uslugama. (Lazić, 2011) navodi da je cilj Six Sigme uskladiti poslovni centar sa zahtjevima kupaca i tržišta. Očekivanja kupaca nisu jasna, kupce treba pitati što žele, njihova se očekivanja stalno mijenjaju i treba ih slijediti, pa se odnos s kupcem mora održati. Six Sigma metode uglavnom imaju za cilj povećati zadovoljstvo korisnika (kupaca), skratiti vri-

jeme razvoja proizvoda (skratiti vrijeme ciklusa) i smanjiti broj nedostataka (greška) u proizvodima i uslugama. Kako navode (Habul, A., Pilav-Velić, A. i Kremić, E., 2011), potvrđeno je da se odnos između postojećih i novih kupaca i njihov uticaj na poslovanje može dobro izraziti. Parettov princip, poznat kao pravilo 80:20, znači: 20% kupaca osigurava 80% profita; 20% kupaca ostvaruje 80% profita; 20% kupaca pruža 80% svojih usluga i problema. Cilj provedenog istraživanja u ovom radu je da se identifikuju mogućnosti primjene savremenih metodologija kao što je Six Sigma model u upravljanju projektima sa namjerom poboljšanja poslovnih procesa poslovnog subjekta na Six Sigma nivou.

Nakon stečene spoznaje da stanje grešaka ili škartu proizvoda, odnosno usluga ispitivanjem ili nekom drugom metodom koje uglavnom nastaju kao rezultat „poslovnog sljepila“ u poslovnim subjektima, koje je uzrokovano primjenom pogrešnih ili loše procijenjenih poslovnih procesa na mikro ili makro nivou, svaki poslovni subjekat prije ili kasnije dolazi do svoje spoznaje da postoji potreba da dodatno izvrši promjene do ostvarivanja što veće ispravnosti ili kvaliteta proizvoda ili usluga (Miličević, 2024).

Tabela 4. Primjena i rezultati za model CMMI i Six Sigma

Report

Poslovni subjekti u Bosni i Hercegovini koji su upoznati i primjenjuju međunarodne standarde ne postižu poslovnu izvrsnost, jer ne primjenjuju komplementarne alate i tehnike za poboljšanje poslovnih procesa, između ostalih CMMI model i alate i tehnike Six Sigma.

Funkciju koju vršite	Mean	N	Std. Deviation
Menadžer u uslužnom poslovnom subjektu	4.0000	45	0.52223
Menadžer u proizvodnom poslovnom subjektu	4.0625	48	0.43301
Ekspert iz oblasti upravljanja kvalitetom	4.5000	36	0.50709
ANOVA TEST	F = 30,676, p = 0,000 < 0,05, Postoji značajna statistička razlika između ispitanih grupa		
Total	4.1628	129	0.52724

Izvor: Obrada autora u statističkom paketu SPSS 20

U analiziranom uzorku od 129 ispitanika koji su odgovorili na postavljeni upitnik, od toga je 72,1% menadžera u proizvodnom procesu, a 27,9% ispitanih su eksperti koji se bave upravljanjem kvaliteta, bilo da se radi sa aspekta akademske zajednice ili implementacije metoda za unapređenje kvaliteta. Analiza podataka pokazuje da se radi o relativno iskusnoj grupi ispitanika. Najviše njih je između 10 i 15 godina iskustva u struci, 34,9% ispitanih, zatim između 5 i 10 godina, 32,6%. Ostatak ispitanika, odnosno oni koji imaju preko 15 godina radnog staža ili ispod 5 godina, je 16,3%.

Sudionici su potvrdili da su poslovni subjekti u Bosni i Hercegovini upoznati i primjenjuju međunarodne standarde, koji ne postižu najbolji nivo poslovanja zbog nekoristenja komplementarnih alata i tehnika, uključujući CMM i Six Sigma, te tehničkih alata za unapređenje poslovanja. Ispunjavanje svih zahtjeva za poboljšanje proizvodnje i njihova primjena u poslovanju nije ista stvar, ovo je glavna razlika između drugih metoda i Six Sigme; direktno eliminiše devijacije uz poboljšanje proizvodnje, što bolje odražava kvalitetu proizvoda, osiguravanje tržišnog natjecanja, a potom i na cijenu proizvoda ili usluge. Ovo pitanje ispituje hipotezu predstavljenu u ovom članku

i temeljenu na rezultatima. Prosječna ocjena ispitanika je 4,1628, a postoji malo odstupanje oko prosječne vrijednosti. ANOVA test pokazuje da je razlika u mentalnom statususkupina ocijenjena kao statistički značajna budući da je $p = 0,000 < 0,05$.

Hipoteza je dokazana da „poslovni subjekti koja su upoznati i primjenjuju međunarodne standarde ne postižu poslovnu izvrsnost, jer ne primjenjuju komplementarne alate i tehnike za poboljšanje poslovnih procesa, između ostalih CMMI model i alate i tehnike Six Sigma.“

ZAKLJUČAK

Možemo zaključiti da su odstupanja česta kako u proizvodnji finalnih proizvoda tako i u uslužnom sektoru, posebice kada ih poslovne organizacije zanemaruju i ne rade na otklanjanju neučinkovitosti poslovnih procesa. Međutim, rijetki su pružatelji usluga koji mjere njihovu varijabilnost i pokušavaju je smanjiti kako bi poboljšali kvalitetu usluge, što je pogreška. Varijacije se događaju u svim poslovnim procesima, uključujući uslužnu industriju, jer do ovog smo zaključka došli analizirajući primjere iz stvarnog svijeta u kojima su menadžeri usluga pokazali svoju sposobnost mjerenja varijabilnosti u izvedbi i poboljšanja kvalitete u vrlo maloj mjeri. Postoji statistički značajna razlika u stavovima ispitanih skupina menadžera proizvodnih procesa, menadžera uslužnih proizvoda i stručnjaka za poboljšanje kvalitete o primjeni koncepta Six Sigma.

Poslovni subjekti su upoznati sa nivoom zrelosti poslovnih procesa (ispitivanje prema CMMI modelu zrelosti procesa) i primjenjuju projekte za poboljšanje poslovnih procesa. Istina je da poslovni subjekti koji poznaju i primjenjuju međunarodne standarde ne uspijevaju postići poslovne rezultate jer ne koriste komplementarne alate i tehnike za poboljšanje proizvodnje ili performansi usluga, uključujući alate i tehnike Six Sigma. Detaljna analiza istraživačkih pitanja ovdje dovodi do drugih zaključaka, kao što je zaključak da menadžeri uključeni u uslužnu proizvodnju koriste sistem kontrole varijacija i poboljšanja kvalitete na puno nižem nivou od menadžera proizvodnje.

LITERATURA

- Alagić, I. (2017). Lean proizvodnja Six Sigma. Štamparija S, Tešanj.
- Allen, T. T. (2010). Introduction to Engineering Statistic and Lean Sigma. London: Springer-Verlag.
- Barbarić, S., Grubišić, D., i Kekez Poljak, J. (2011). Sustavi kvalitete – prednosti i nedostaci, stručni rad, 10. hrvatska konferencija o kvaliteti.
- Dorđević, D. (2012). Razvoj poslovne izvrsnosti i unapređenje konkurentnosti domaćih proizvoda, Almanah, broj 3.
- Habul, A., Pilav-Velić, A. i Kremić, E. (2011). Unapređenje poslovnih procesa implementacijom modela Šest sigma, 7. Naučno-stručni skup sa međunarodnim učešćem Kvalitet 2011. Neum.
- Harmon, P. (2005). Service Oriented Architectures and BPM. BPTrends from: <http://www.bptrends.com/publicationfiles/bptemailadvisor022205.pdf>.
- Imai, M. (1997). Gemba Kaizen: a common sense, low-cost approach to management. New York: McGraw Hill.
- ISO 9000 Introduction and Support Package: ISO/TC 176 SC2/N 544R2 (2008). Guidance on the Concept and Use of the Process Approach for management systems, from: www.iso.org/

tc176/sc2.

- Joglekar, A. M. (2003). *Statistical Methods for Six Sigma in R&D and Manufacturing*. New Jersey: John Wiley and Sons.
- Kontić, Ž., Samardžić, I., Čikić, A. (2011). Počela 6 Σ metodologije i njena statistička obilježja, str. 2. (preuzeto 02.05.2022. sa https://issuu.com/kvaliteta.net/docs/kondic-z_samardzic-i_cikic--a-rad).
- Lazić, M. (2011). Šest Sigma – Metodologija unapređenja kvaliteta, 38. Nacionalna konferencija o kvalitetu FQ.
- Martin, P., Tate, K. (2001). *Getting Started in Project Management*, John Wiley & Sons, New York.
- Mateša, Z. (2019). *Strateški menadžment*, MATE, Zagreb.
- McCarty, T., Daniels, L., Bremer, M., Gupta, P. (2005). *The Six Sigma Black Belt Handbook*, McGraw-Hill, New York.
- Park-Sung, H. (2003). *Six Sigma For Quality and Productivity Promotion*. Tokyo: APO.
- Porter, M. (1985). *Competitive advantage*. New York: Free Press.
- Radović, M., Tomašević, I., Stojanović, D., 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“, broj 7-8-2009. ISSN 0354-2408, UDC 006+658.5.
- Schroeder, R. G., Linderman, K., Liedtke, C., Choo, A. (2008). „Six Sigma: Definition and Underlying Theory“ *Journal of Operations Management*, Vol. 26.
- Spasojević, S. (2013). Model primjene šest sigma metodologije u funkciji unapređenja procesa industrijskog preduzeća (doktorska disertacija), Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad. str. 23.
- Stoiljković, V. (2013). *Lean u zdravstvu – koncept menadžmenta za transformaciju zdravstvenih Sistema u uslovima krize*, Despot book, Niš.
- Walker, R. (2002). CMMI: From conventional to Modern Software management, from: http://therationaledge.com/content/feb_02/f_conventionalToModern_wr.html>.

APPLICATION OF MODERN METHODOLOGIES IN IMPROVING BUSINESS EXCELLENCE AND PROCESSES OF BUSINESS ENTITIES

Mirko Miličević

Assistant Professor, Tax Administration of Republika Srpska, Banja Luka, Bosnia and Herzegovina, milicevicmirko1@gmail.com,
ORCID: 0009-0001-0011-4855

Summary: *Domestic companies must take care of product quality, because in addition to not being able to operate on the foreign market, they will soon not be able to operate on the domestic market either if they do not adhere to quality standards and at the same time improve their own registered business activities. The ultimate goal of quality improvement is to achieve business excellence, and excellence satisfies the end user. In order for companies to operate successfully, it is necessary to continuously improve and transform their business processes, from which companies can create*

certain smaller accumulations that are significant for new developments in increasing the level of quality of products or services. Companies also have the opportunity to make different and new business decisions during their operations, which can result in positive changes that will create significant breakthroughs in the company in question, and which will reduce future costs and improve their competitiveness on the market. Realizing that the state of errors or scraps of products, or services, arise as a result of “business blindness”, which is caused by the application of wrong or badly evaluated business processes at the micro or macro level, every company sooner or later comes to the realization that there is a need to make additional changes until achieving the highest possible correctness of the quality of products or services. By applying new methodologies for the purpose of improving the processes of business entities, the hypothesis of this paper is defined, which reads: “Companies that apply international standards do not achieve business excellence, because they do not apply models for assessing the maturity of business and for improving the level of maturity of business processes.”

Keywords: *business excellence, quality improvement, error elimination, process, business blindness.*

JEL classification: *B41, O31, P11.*

