

SISTEM KVALITETA MAŠINSKOG FAKULTETA U ZENICI-KAKO SMO PRIHVATILI VELIKU REVIZIJU ISO 9001:2000

QUALITY MANAGEMENT SYSTEM AT FACULTY OF MECHANICAL ENGINEERING IN ZENICA – How we accept revisions of ISO 9001:2000

Plančić Ibrahim, dipl. inž. maš.
Jašarević Sabahudin, dipl. inž. maš.
dr. Safet Brdarević, dipl. inž. maš.
doc. dr. Darko Petković, dipl. inž. maš.
Mašinski fakultet u Zenici, Fakultetska 1
72000 Zenica, Bosna i Hercegovina

Ključne riječi: kvalitet, visoko obrazovanje, ISO 9001:2000

ABSTRAKT

Razvoj sistema kvaliteta u visokom obrazovanju problematika je koja danas zaokuplja mnoge visokoškolske ustanove koje razmišljaju o dugoročnoj strategiji pružanja svojih usluga u ovoj oblasti. Rukovodeći se pozitivnim iskustvima primjene standarda ISO 9000 u proizvodnji mnoge visokoškolske institucije su se odlučile na njihovu primjenu i u visokom obrazovanju. Na tragu te ideje menadžment Mašinskog fakulteta u Zenici gradi sistem kvaliteta na osnovama i prema zahtjevima ovog međunarodnog standarda.

Velika revizija ISO 9001:2000 i sve specifičnosti koje ona nosi sa sobom znatno su doprinijele razvoju aktivnosti, truda i novca na putu do potpune implementacije sistema i stjecanja certifikata. Dio iskustava na prilagođavanju zahtjevima standarda ISO 9001:2000 u našem sistemu kvaliteta predstavljen je u ovom radu.

Key words: quality, high education, ISO 9001:2000

SUMMARY

Development of quality system in the field of high education is the matter of interests for many faculties and universities, which think over about long-term strategy giving the services in this area. In regard to positive experiences by using of standards ISO 9000 in productions, many education institutions decided to try to introduce it's also in the education area. Following this idea Management of Faculty of Mechanical Engineering in Zenica (Bosnia and Herzegovina) to begin activities on building quality system.

The revisions of ISO 9000:2000 and all-specific requirements connect with this new version contribute to intensifying of activities, effort and investment of money at the faculty. Some experiences on the realization of requirements of revisions ISO 9000:2000 in the faculty quality system will be presented in this contribution.

1. UVOD

Standardi serije ISO 9000, kojim su definisani zahtjevi za sistem kvaliteta, razvijeni su kao odgovor na probleme proizvodnih i uslužnih organizacija profitnog karaktera. Iskustva pokazuju da je njihova primjena u neprofitnim institucijama otežana. Navedena konstatacija

mnoge organizacije ovog tipa obeshrabruje u samom početku razmišljanja i preduzimanja aktivnosti na njihovoj implementaciji. Takav je slučaj i sa visokoškolskim institucijama. Međutim, ekspanzija, pozitivna iskustva primjene i certifikacija preko 350.000 organizacija širom svijeta prema ISO 9000 standardima razlozima su njihove zainteresovanosti da iste implementiraju i u svom radu. Pored niza eksternih prednosti ono što fakulteti i druge visoko obrazovne institucije interno mogu očekivati od uvođenja sistema kvaliteta prema ISO 9000 sadržano je u nekoliko sljedećih stavki:

- ◆ sistem kvaliteta obezbjeđuje jasnije izražavanje prava i obaveza studenata, nastavnog i osoblja podrške,
- ◆ fakultetske aktivnosti i operacije će biti definisane i automatizovane, identifikovani problemi kvaliteta, a njihovim korigovanjem i stalnim poboljšanjima na sistemski način usavršavani rezultati koje postižu akademske institucije,
- ◆ dokumentacija sistema kvaliteta unapređuje razumijevanje između nastavnog i osoblja podrške. Ista je efikasno sredstvo kod uvođenja novih zaposlenika u visokoobrazovni proces, a njenom primjenom olakšano je vođenje nastave i istraživanja u zacrtanom i planiranom smjeru.

Iako postoji značajan dio onih koji smatraju da je uvođenje sistema kvaliteta u visokoobrazovne institucije u postojećoj situaciji, a naročito u BiH, luksuz većina analiza ukazuje da je ovo neophodno u cilju pridobijanja međunarodne podrške razvoju visokog obrazovanja i njegovo usklađivanje sa evropskim i svijetskim trendovima. Dostupni podaci pokazuju da primjena ISO 9000 standarda u oblasti visokog obrazovanja u svijetu ide od laboratorija (Laboratory for Machine Tools and Production Engineering in Aachen, Germany; Software Engineering Applications Laboratory in Johannesburg, South Afrika), do fakulteta i univerziteta (University of Wolverhampton in the U.K., Ngee Ann Polytechnic in Singapore, Royal Melbourne Institute of Technology in the Australia). Ono što je trenutno aktuelno za mnoge zemlje u svijetu (SAD, Kanada, velika Britanija, Malezija i sl.) je uvođenje sistema kvaliteta u državnu upravu na lokalnom, regionalnom, pa čak i na nacionalnom nivou, tako da je pitanje primjene savremene filozofije kvaliteta na visoko obrazovanje potpuno suvišno.

2. PRISTUPI MENADŽMENTU KVALITETA U VISOKOM OBRAZOVANJU

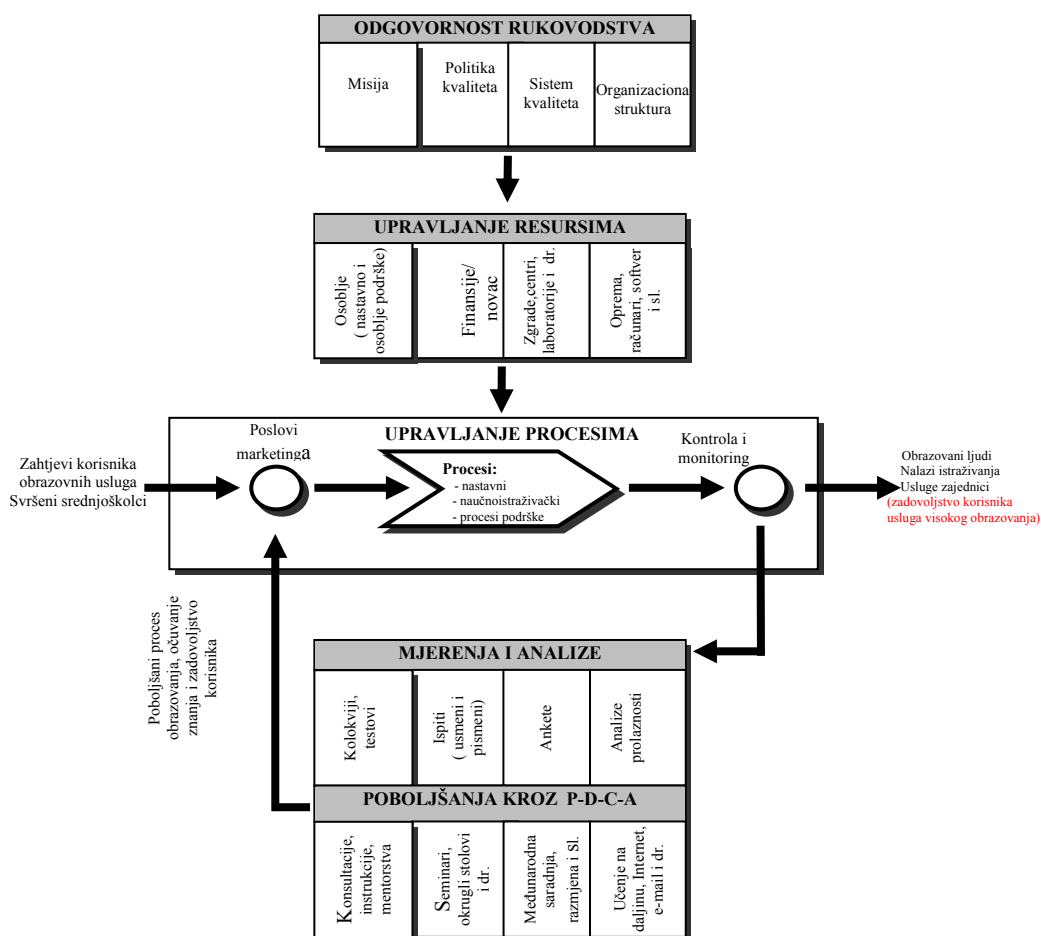
Praktično, u razvijenom dijelu svijeta visokoškolske ustanove koriste različite programe i modele za obezbjeđenje kvaliteta znanja studenata, nalaza istraživanja ili drugih usluga zajednici kao izlaznog proizvoda akademskog procesa obrazovanja. Primjetno je da, s jedne strane, prestižni univerziteti koriste različite TQM programe fokusirane na poboljšanje kvaliteta kroz samoprocjenjivanje prema dobro utvrđenim kriterijima nagrada kvaliteta. S druge strane, manje razvijene visokoškolske ustanove, vođene uspješnim rezultatima primjene standarda ISO 9000 u proizvodnji i (u posljednje vrijeme) u uslugama, slijede ovaj put, usvajajući poznat i priznat model u svojim nastojanjima za obezbjeđenje i poboljšanje kvaliteta.

Kako je izgradnja sistema kvaliteta i ispunjavanje kriterija prema nacionalnim nagradama izvrsnosti, još uvijek i još dugo će biti, izvan mogućnosti većine institucija visokog obrazovanja, to one u standardima serije ISO 9000 vide efikasnu, temeljnu metodologiju za uspostavljanje sistema kvaliteta. Međutim, s obzirom da je još uvijek veoma mali broj visokoškolskih institucija u svijetu koje imaju certificiran sistem kvaliteta prema ovom međunarodnom standardu, iste nemaju model koji bi slijedile i jasnu predstavu kako da prevaziđu teškoće u njihovoj primjeni. Te teškoće se ogledaju kako u otežanom tumačenju zahtjeva standarda za oblast obrazovanja, samoj implementaciji i njihovom prihvatanju od strane akademskog osoblja, tako i u činjenici da to košta dosta napora i novca.

Zbog toga ovaj pristup mnogi svrstavaju u tzv. "hard" metod obezbjeđenja kvaliteta. Procesnim pristupom u izdanju standarda ISO 9001:2000 prevaziđene su ove teškoće, i

prema mišljenju većine eksperata omogućena njihova jednostavnija primjena i izvan proizvodnog sektora, a time i u oblasti obrazovanja

Na slici 1 predstavljen je kompletan procesni pristup prema ISO 9001:2000 standardu analiziran i fokusiran na proces obrazovanja



Slika 1 Grafčki model procesnog pristupa prema zahtjevima standarda ISO 9001:2000 primjenjen na Fakultet

Implementacija ovog pristupa zahtijeva detaljnu analizu pojedinih podprocesa, resursa i drugih sadržajnih elemenata sistema visokog obrazovanja sa aspekta zahtjeva ovog standardom. Kao članovi projektnog tima za izgradnju i uvođenje sistema kvaliteta na Mašinskom fakultetu u Zenici utrošili smo dosta vremena i napora da novi standard i nove zahtjeve dobro shvatimo i postojeću praksu u radu fakulteta sagledamo iz procesne perspektive. Naučili smo kako su "procesni sredstva i aktivnosti koje stoje u uzajamnom odnosu i koji za zadate ulazne podatke proizvode odgovarajuće izlaze"¹ i shvatili da je cjelokupna djelatnost fakulteta ustvari skup procesa u međusobnoj interakciji. U nastavku je predstavljen dio iskustva na putu izgradnje sistema kvaliteta na ovim osnovama i dobijanju certifikata ISO 9001:2000.

3. ISO 9001:2000-IMPLEMENTACIJA I NJENE SPECIFIČNOSTI NA MAŠINSKOM FAKULTETU U ZENICI

Suočeni sa poslijeratnim složenim stanjem u visokom obrazovanju BiH i ZE-DO kantona, "maćehinskim" odnosom Univerziteta u Sarajevu prema visoko školskim institucijama u Zenici i

¹ Sistemi upravljanja kvalitetom-Zahtjevi (BAS EN ISO 9001:2001)

izrazito negativnim opštim trendom upisa studenata na tehničke fakultete, menadžment Mašinskog fakulteta u Zenici je ove "prijetnje i opasnosti" prihvatio kao priliku za poboljšanje i reinženjering svojih procesa, orijentacijom prema kvalitetu. Tragajući za adekvatnim modelom sistema kvaliteta kao vodiljom u ovoj aktivnosti, sagledavajući savremene trendove u visokom obrazovanju i stimulirani Odlukom Vlade Kantona o finansijskoj podršci organizacijama za certificiranje sistema kvaliteta, Poslovodstvo fakulteta je krajem, još davne 1999. godine donijelo odluku o izboru modela i uvođenju sistema kvaliteta prema ISO 9001.

Iako je od samog početka postojala nedvosmislena, jasna i snažna podrška Poslovodstva Fakulteta ovoj aktivnosti, niz objektivnih okolnosti uzrokovanih situacijom u okruženju, dovelo je do prolongiranja rokova i kašnjenja u realizaciji projekta. Naša iskustva pokazuju da su ova kašnjenja najvećim dijelom uzrokovana odugovlačenjem, čekanjem i pretjeranim pripremama pojedinih aktivnosti, ali istovremeno i izraženijim tekućim obavezama u nastavno-naučnom procesu i zahtjevima koji su nastajali kao rezultat sve prisutnijeg tržišnog duha u visokom obrazovanju BiH ("bitka za studente", smanjen priliv finansijskih sredstava iz budžeta, aktivno učešće u realizaciji projekata za eksterne naručioce, međunarodna saradnja i sl.).

Razlozima kašnjenja identificirane su i nepoznanice uzrokovane velikom revizijom standarda ISO 9001:2000. Naime, objavom ovih standarda u decembru 2000, projektni tim je, gotovo u samom finišu aktivnosti prema certifikaciji, morao izvršiti prilagođavanje novim zahtjevima. Kako je revizija donijela mnogo novina i drugačiji koncept upravljanju kvalitetom značajno je usložnjeno stanje realizacije projekta.

To podrazumijeva dodatni napor, mnogo truda, "živaca" i novca, a sama spoznaja da sve aktivnosti treba ponoviti "iz samog početka" produbljivala je skeptičnost većine zaposlenika. S druge strane, jasna vizija i potpuna opredjeljenost menadžmenta i projektnog tima bili su garancija uspješnog nastavka aktivnosti.

Duboko svjesni neophodnosti prelaza na izgradnju sistema kvaliteta prema zahtjevima ISO 9001:2000 i činjenice da svako odlaganje, čekanje i pretjerano tumačenje zahtjeva može dovesti do značajnijeg gubitka vremena, pa čak i odustajanja od svega, Poslovodstvo fakulteta je preko projektnog tima intenziviralo aktivnosti na ovom polju.

Naša iskustva pokazuju da planskim pristupom i projektnim vođenjem, sa jasno definisanim aktivnostima, rokovima realizacije i odgovornim licima prelaz na novu verziju standarda, iako je bio velika promjena, ne predstavlja značajnu poteškoću. Možda je razlog tome sadržan u činjenici da se u toku izgradnje i pripreme za certifikaciju sistema kvaliteta prema ISO 9001:1994 i njegovom dokumentovanju polazilo od fakulteta kao sistema dekomponovanog na procese i podprocesu u okviru njih. Takav pristup je obezbijedio minimalne zahvate na prilagođavanju dokumentacije, a posebno procedura sistema kvaliteta, jer su iste pisane prema toku procesa.

Predstavljajući kičmu uspostavljenog sistema dokumentacije i njihovim neznatnim prilagođavanjem ovakav pristup pisanju procedura (njihove glavne elemente kreirali su zaposlenici koji direktno učestvuju u realizaciji pojedinih aktivnosti u procesima) omogućeno je jednostavno sagledavanje ključnih funkcija fakulteta, međusobne interakcije pojedinih službi i oblik u kojem rad iz jedne organizacione jedinice prelazi u sljedeće.

Iako je kompletan pristup i redosljed značajnijih aktivnosti tokom priprema za ISO 9001:2000 bio dosta sličan naporima koji su preduzeti u samom početku izgradnje sistema kvaliteta u nastavku je predstavljena lista najznačajnijih koraka na tom putu.

- ◆ Donošenje odluke o prelazu na izgradnju sistema kvaliteta prema zahtjevima ISO 9001:2000 (totalna opredjeljenost menadžmenta i projektnog tima), snimak stanja uspostave sistema kvaliteta,
- ◆ Obrazovanje za promjenu, proučavanje i tumačenje zahtjeva, nabavka standarda i upoznavanje sa zahtjevima, obrazovanje članova projektnog tima, menadžmenta i

zaposlenika sa posebnim fokusom na promjene u zahtjevima koje utiču na njihovo područje rada, obuka za interne auditore,

- ◆ Prihvatanje i razumijevanje procesnog pristupa u potpunosti, uspostava čvrste organizacione šeme, identifikacija ključnih i procesa podrške, određivanje njihove interakcije, dijagrami toka, javna predavanja i rad u grupama sa zaposlenicima (workshop),
- ◆ Prilagođavanje dokumentacije sistema kvaliteta novim zahtjevima, preispitivanje, ažuriranje i master lista zakonske i ostale eksterne i interne dokumentacije, **ponovno pisanje poslovnika kvaliteta**, dopuna procedura, uvođenje novih obrazaca za zapise, upravljanje dokumentacijom, arhiviranje,
- ◆ Uspostava efikasnog sistema komunikacije sa korisnicima i zaposlenicima, razmatranje žalbi, prijedloga i sugestija, Intranet i Internet,
- ◆ Razvoj i primjena metoda za praćenje (ne)zadovoljstva korisnika, anketiranje internih (studenata i zaposlenika) i eksternih korisnika usluga (poslodavci, organizacije, javne ustanove i sl.),
- ◆ Uspostava sistema za efikasno praćenje dostignutih poboljšanja, razvoj i primjenu alata i metoda kvaliteta u toj funkciji,
- ◆ Izbor certifikacionog tijela, prikupljanje ponuda i dr.

Svaka od navedenih i drugih aktivnosti na putu do efikasnog sistema kvaliteta i certifikata o njegovoj usklađenosti sa zahtjevima ISO 9001:2000 zahtjeva ozbiljan i sistematičan pristup baziran na planiranju i vlastitim iskustvima "dobre prakse" u pružanju usluga svake organizacije. Procesni pristup i njegovo razumijevanje predstavlja osnovnu školu na tom putu. Primjenjujući zahtjeve i preporuke standarda, a u cilju uspješnije implementacije sistema kvaliteta u djelatnosti fakulteta su identificirani procesi koji su neophodni za njegovo funkcionisanje. Identifikacija obuhvata:

- ◆ ključne procese (nastavni i naučnoistraživački proces),
- ◆ podprocese [dodiplomski studij (studij I i studij II stepena) i postdiplomski studij, te ostali podprocesi u okviru njih koji daju ulaze ili resurse za ključne procese] i
- ◆ procese podrške (sistemski, administrativni, bibliotekarski, ekonomsko-finansijski, uslužni i drugi prateći procesi),

kako je predstavljeno na slici 2.²

NASTAVNI PROCES			NAUČNOISTRAŽIVAČKI PROCES		
Dodiplomski studij		Postdiplomski studij	Projekti	Programi zavoda/centara	...
Studij I stepena	Studij II stepena				
PROCESI PODRŠKE					
Sistemski procesi (upravljanje dokum. i sl.)	Administrativni procesi podrške (Opšti i pravni poslovi)	Uslužni procesi podrške (Studentska služba)	Bibliotekarski procesi podrške	Ekonomsko finansijski procesi podrške (EFP)	Tehnički procesi podrške

Legenda:

- KLJUČNI PROCESI
- PODPROCESI

Slika 2. Identifikacija opštih i pratećih procesa na Fakultetu

² Poslovník o kvalitetu Mašinskog fakulteta u Zenici,

Pri tome se podrazumijeva da je navedena identifikacija ključnih procesa bazirana na organizacionoj strukturi Fakulteta prema kojoj su nosioci ključnih procesa ustvari pojedine organizacione jedinice, kako slijedi:

OJ NASTAVNA DJELATNOST----- Nastavni proces,
 OJ INSTITUT ZA MAŠINSTVO ----- Naučnoistraživački proces
 OJ ZAJEDNIČKI POSLOVI ----- Procesi podrške

U sastav ovih organizacionih jedinica ulaze niže OJ u kojima se odvijaju pojedini podproces i čiji rezultati proizvode bitne elemente ključnih procesa. Opis, uloga, odgovornosti, ovlaštenja i međusobne veze istih definisane su organizacionom šemom, Pravilima Fakulteta i Pravilnikom o organizaciji i sistematizaciji poslova i radnih zadataka radnika Fakulteta.

Svaka OJ u okviru svoje djelatnosti identifikuje glavne procese koji se odnose na djelatnosti istih, njihove ulaze, izlaze, vlasnike i neophodne resurse u skladu sa grafičkim modelom primjene zahtjeva standarda ISO 9001:2000 na visoko obrazovanje, predstavljenim na slici 1. Isti im služi za lakšu i cjelovitiju identifikaciju pojedinih elemenata za uspostavu sličnog modela u njima. Tok i interakcija navedenih procesa, kriteriji i metode potrebne radi osiguranja njihovog efektivnog odvijanja i kontrole, kao i osiguranje raspoloživosti resursa i informacija za podršku radu i nadzoru definisani su pojedinim procesnim procedurama sistema kvaliteta

Iako dostupni podaci ukazuju da danas u oblasti visokog obrazovanja tehnički fakulteti prednjače u naporima na implementaciji sistema kvaliteta prema nekom od priznatih modela upravljanja kvalitetom, svjedoci smo da postoje objektivni razlozi zbog čega ipak mnogi odustaju. Razlozi za odustajanje mogu se naći u podacima iz studije koja je objavljena 1999. godine, a temelji se na istraživanju Manchester Business School na uzorku od 1190 organizacija iz oblasti proizvodnje, izgradnje i usluga. Dio ovih istraživanja predstavljen je u tabeli 1.

Tabela 1. Najčešći problemi sa ISO 9000 certifikacijom³

R. br.	Oblast problema	Ispitanici koji su identifikovali ovaj faktor
1.	Vrijeme potrebno za pisanje dokumentacije	31 %
2.	Velika količina "papira"	27 %
3.	Visoka cijena implementacije	25 %
4.	Vrijeme potrebno za sprovođenje-implementaciju	24 %
5.	Visoki troškovi održavanja	19 %
6.	Nedostatak besplatnih savjeta	18 %
7.	Nedostatak konzistencije između ocjenjivača	18 %
8.	Vrijeme potrebno za provjeru dokumentacije pri snimanju stanja	16 %
9.	Nejasnoće u standardu	12 %
10.	Teškoće prilikom interpretacije standarda	12 %

Slične probleme identifikovali smo i mi. Dubljom analizom zahtjeva standarda i njihovom neposrednom implementacijom došli smo do značajnih spoznaja o specifičnim karakteristikama sistema obrazovanja koji otežavaju "lahku" primjenu modela, principa, metoda i alata kvaliteta u obrazovanju. Dio tih specifičnosti čini:

- Visok nivo zakonske regulative u oblasti obrazovanja,
- Nerazumijevanje usluge i nejasnost "proizvoda", kao i otežano tumačenje proizvodnih termina za oblast obrazovanja,
- Dvojnost organizacione strukture, odnosno administrativna i akademska funkcija u obrazovnoj instituciji,

3

- Teškoće u mjerenju kvaliteta, "prepoznavanju" korisnika i mjerenju njegovog zadovoljstva,
- Teškoće u finansiranju i uspostavi sistema stimulacija na putu prema kvalitetu
- Visok nivo akademske slobode nastavnog osoblja i individualnosti studenata,
- Mišljenje većine onih koji su uključeni u obrazovanje da je kvalitet ono što oni već rade, te da su dodatni napori suvišni,
- i sl.

Zanimljivo je pogledati i rezultate provedenog istraživanja u pogledu koristi od certifikacije po ISO 9000 standardu koje su organizacije identifikovale. Dio tih istraživanja predstavljen je u tabeli 2.

Tabela 2. Koristi od certifikacije po ISO 9000⁴

R. br.	Korist	Ispitanici koji su identifikovali ovaj faktor
1.	Bolja kontrola menadžmenta	78 %
2.	Unaprijeđenje svijesti o proceduralnim problemima	77 %
3.	Upotreba standarda kao promocijnog alata	73 %
4.	Poboljšanje odnosa sa kupcima/ korisnicima usluga	70 %
5.	Olakšice u eliminaciji proceduralnih problema	69 %
6.	Povećanje efikasnosti	67 %
7.	Zadržani postojeći kupci	67 %
8.	Povećanje zadovoljstva kupaca	67 %
9.	Pomoć pri uvođenju novih kadrova/zaposlenika u proces	54 %
10.	Poboljšanje položaja na tržištu	47 %

Iako su naši razlozi za uređenje sistema kvaliteta bili u zahtjevima korisnika, želji da se poslovni sistem konačno dokumentuje i uredi, odgovor na trendove i marketinške koristi od certifikacije, ipak su naša iskustva još uvijek bazirana na unutrašnjim koristima koje nam je certifikacija donijela. U cjelini gledano uspostavljeni dokumentovani sistem kvaliteta nama je omogućio i ubrzao aktivnosti na:

- Prikupljanju zahtjeva korisnika naših obrazovnih usluga kroz: "dan otvorenih vrata", ankete studenata, završenika, privrednih subjekata i poslodavaca, te s tim u vezi i efikasnije inoviranje nastavno-naučnih planova i programa čime uspijevamo održati atraktivnost studija i zainteresovanost studenata.
- Efikasnijem čuvanju zapisa kvaliteta, odgovarajućim evidencijama o provođenju naučno-nastavnog procesa i poboljšanjima u pogledu ne korištenja zastarjelih materijala i informacija.
- Korištenju odgovarajućih metoda i procedura za realizaciju pojedinih aktivnosti (prijem i upis studenata, prijava i polaganje ispita, sve vrste nabavke, izbor nastavnog osoblja i sl.). Time se standardizuje dobra praksa i spriječavaju kašnjenja, neizvjesnosti, mito, korupcija i druge negativnosti koje uzrokuju nezadovoljstvo pruženom uslugom.
- Povećanju obima međunarodne akademske saradnje kroz razmjenu studenata i nastavnog osoblja, zajedničko učešće u realizaciji projekata,
- Održavanju bezbjednih uslova rada i efikasne podrške nastavno-naučnom procesu.
- Uspostavljanju bolje saradnje između nastavnog, osoblja podrške i studenata (sistem kvaliteta je spona u ovom partnerstvu) i dr.

⁴ Studija: Are Companies Earning Return on Their Investment in ISO 9000 Registration? A Review of the Empirical Evidence, Chris FitzGibbon, MMS, CQA, CSQE, CQMgr, Orion Canada Inc., <http://www.cyberus.ca/>, 1999. god.

Posebna odlika uspostavljenog sistema kvaliteta jeste jasno opredjeljenje i zaživljavanje svijesti svih zaposlenika (akademskog i osoblja podrške) o potrebi usmjeravanja na stalna poboljšanja i zadovoljstvo korisnika usluga visokog obrazovanja .

4. ZAKLJUČAK

Predstavljena praktična iskustva, kao i radovi drugih autora i njihova sistematizacija pokušaj su da se olakšaju naporima onima, prije svega obrazovnim institucijama, koji planiraju izgradnju i uređenje sistema kvaliteta prema modelu ISO 9001:2000. Organizacije će ovom problemu pristupiti sa različitih pozicija, ali će u svakom slučaju morati doći do značajnih promjena u njihovom funkcionisanju. U svakim promjenama su i prepreke uzrokovane najčešće odbijanjem njihove implementacije. Prepreke unutar akademske zajednice na uspostavi sistema kvaliteta treba shvatiti kao postojanje otpora bilo kakvoj promjeni zbog straha da ta promjena može donijeti gubitak neke privilegije ili stečenog prava, kao i činjenice da svaka promjena podrazumijeva dodatni napor koji treba uložiti u promjenu. Mi smo shvatili nužnost promjena i uspjeli da prevladavamo navedene strahove. Vjerujemo da smo implementacijom sistema kvaliteta i njegovom certifikacijom prema ISO 9001:2000 najbolje odgovorili na savremene trendove fokusirane na kvalitet u visokom obrazovanju.

5. LITERATURA

- [1] Arnaut, M., Jašarević, S., Brdarević, S. i drugi: Dokumentacija sistema kvaliteta Mašinskog fakulteta u Zenici, Mašinski fakultet Zenica, 2003.
- [2] Ralph, G. L., Douglas, H. S.: Totalni kvalitet u visokom obrazovanju, prevod na srpski jezik, Beograd 1998.
- [3] Kekäle, T.: TQM in higher education: An european model, Kvalita, inovacia, prosperita, III/1-2, 24-34, 1999.
- [4] Dubs, R. : Quality control-A three step quality management system, University Of St. Gallen, februar 1999.
- [5] Farrant, J., Temple, P., Allen, J.: Uvod u menadžment kvaliteta na univerzitetima, materijal sa seminara, Vogošća, Sarajevo, jul 2001.
- [6] Petković D., Jašarević S., Plančić I.: ISO 9000 u sistemu visokog obrazovanja-neka iskustva sa Mašinskog fakulteta iz Zenice, Sistem kvaliteta u Crnoj gori, Peto savjetovanje, Zbornik radova 114-117, UDC 378:006.7/.8, Budva 10-12. septembar 2001.
- [7] Brdarević S., Plančić I., Jašarević S.: Specifičnosti sistema kvaliteta u obrazovanju, Međunarodni Naučno-stručni skup "KVALITET '2001. ", Mašinski fakultet u Zenici, 08. i 09. novembar 2001.
- [8] Studija: Are Companies Earning Return on Their Investment in ISO 9000 Registration? A Review of the Empirical Evidence, Chris FitzGibbon, MMS, CQA, CSQE, CQMgr, Orion Canada Inc., <http://www.cyberus.ca/>, 1999. god.