



## UPRAVLJANJE POSLOVANJEM I UPRAVLJANJE KVALITETOM

### MANAGEMENT SISTEM AND QUALITY MANAGEMENT

dr Branko Popović<sup>1)</sup>, Milanko Šaković<sup>2)</sup>, Vitomir Bošković<sup>3)</sup>

**Rezime:** Zaposleni kadrovi u odeljenju kvaliteta moraju da ocenjuju ispunjavanje postavljenih zahteva, pomoću različitih sredstava koji su im na raspolaganju, moraju jasno i objektivno da izveštavaju o postignutim rezultatima, moraju da vode brigu o razvoju pozitivnih stavova o poboljšavanju kvaliteta i moraju da primenjuju sve moguće programe obučavanja (Nula neispravnosti, Postići pouzdanost, itd.). Ali oni ne smeju da obavljaju poslove za druge jer ti drugi neće promeniti svoje loše navike. To je najveća slabost savremenog profesionalnog upravljanja kvalitetom. Svi žele da se aktivno uključe u istraživanje tržišnih potreba, projektovanje, proizvodnj i upravljanje rezultatima procesa. Međutim, svako mešanje u ove probleme narušava objektivnost, koja je najdragocenija potreba zaposlenih kadrova u odeljenju kvaliteta. Ako se ta objektivnost makar jedanput naruši ona se više neće vratiti u prvobitno stanje.

**Ključne reči:** Upravljanje kvalitetom, Upravljanje proizvodnjom i usluživanjem

**Resume:** Quality department people should measure conformance by the various means at their disposal, they should report results clearly and objectively, they should lead the drive to develop a positive attitude toward quality improvement, they should use whatever educational programs can be helpful (such as Zero defect, Make Certain, etc.). But they should not do the job for others, or the others will not change their evil ways. This is primary weakness of modern professional quality management. The desire to be actively involved in the creation, production, marketing and managing of a company's product or service is almost irresistible. But it only takes a little involvement to destroy the objectivity that is the quality professional's most precious possession. Once integrity is compromised, it does not return to its original pristine state.

**Key words:** Quality management, Management in production and services

#### 1. UVODNA RAZMATRANJA

Svima je danas poznato da se u tehnici primenjuje upravljanje tehničkim sistemima (control systems), gde upravljački podsistemi vrše tačno i precizno upravljanje aparatima i mašinama. U privrednim i društvenim delatnostima međutim primenjuju se sistemi upravljanja poslovanjem (management systems, MS), gde upravljački podsistemi vrše planirano i intuitivno upravljanje poslovanjem.

Upravljanje kvalitetom (QM) obuhvata koordinisane aktivnosti za vođenje i upravljanje organizacijom sa stanovišta kvaliteta. Kvalitet je prihvaćen kao nivo do kojeg skup postojećih karakteristika kvaliteta rezultata procesa ispunjava zahteve. Rezultati procesa predstavljaju izlaz organizacije, koji može biti materijalan ili nematerijalan kao i njihova kombinacija, koji mogu biti: poluproizvodi (materijali ili količine sa karakteristikom kontinualnosti ili neprebrojivosti), proizvodi (materijalne prirode sa karakteristikom

diskontinualnosti ili prebrojivosti), softver (nematerijalne prirode, intelektualnog ostvarenja sa informacijama) i usluge (nematerijalne prirode, koje proizvođači pružaju korisnicima).

Privredni sistemi imaju složeni sistem upravljanja, sa rednom spregom upravljačkog podsistema i podsistema upravljane organizacije, čija povratna sprega ostvaruje upravljanje poslovanjem. Upravljanje poslovanjem ostvaruju upravljački podsistemi, koji vrše plansko i intuitivno upravljanje privrednim preduzećem ili organizacijom. Sistem upravljanja poslovanjem uspostavlja politike i ciljeve organizacije kao i dostizanje tih ciljeva. Podsystem upravljanja kvalitetom (QMS) je posebni sastavni deo sistema upravljanja poslovanjem (MS), koji je organizacija ugradila, radi vođenja i upravljanja poslovanjem sa stanovišta kvaliteta. Upravljanje kvalitetom i upravljanje poslovanjem projektuju se, organizuju i osnivaju istovremeno.

1) Dr Branko Popović, red. prof. Univerziteta u Beogradu (popovicb@eunet.yu),

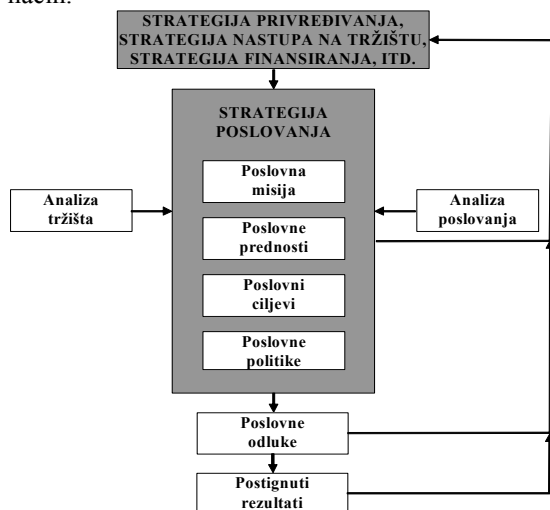
2) Inž. Milanko Šaković, direktor kvaliteta, Industrija precizne mehanike, Beograd,

3) Inž. Vitomir Bošković, šef službe kvaliteta, Industrija precizne mehanike, Beograd,

## 2. UPRAVLJANJE POSLOVANJEM

Upravljanje poslovanjem vrši se prevashodno radi ostvarivanja: postavljenih ciljeva organizacija, planiranih ciljeva kvaliteta kao i preporučenih elemenata poslovanja, za upravljanje kvalitetom i za upravljanje životnom sredinom.

Postavljeni ciljevi su neophodni za racionalno upravljanje poslovanjem privrednih sistema. Ciljevi organizacija obično obuhvataju [1]: identifikovanje, zadovoljavanje potreba i očekivanja svojih korisnika i ostalih zainteresovanih strana (zaposlenih u organizaciji [2], isporučilaca, vlasnika, društva), radi postizanja konkurentske prednosti, kao i ostvarivanja, održavanja i poboljšavanja opštih organizacionih karakteristika i mogućnosti, na efektivan i efikasan način.



**Slika 1 - Konzistentni model strategije upravljanja poslovanjem**

Planirani ciljevi kvaliteta privrednih sistema sadrže ostvarivanje željenih kvaliteta rezultata procesa. Stoga upravljanje poslovanjem, pored ostalog, sadrži i veoma značajno upravljanje kvalitetom. Upravljanje kvalitetom je propisano familijom standarda ISO 9000: 2000. Kvalitet rezultata procesa može biti: projektovani kvalitet, realizovani kvalitet i kvalitet korišćenja [3].

Definisanje opšte strategije upravljanja (corporate strategy) obuhvata utvrđivanje polaznih strategija i strategije poslovanja. Donošenje odluka obuhvata utvrđivanje i razmatranje mogućih odluka i izbor racionalnih i optimalnih operativnih odluka. Poboljšavanje dobijenih rezultata omogućava unapređivanje modela upravljanja, prema: usvojenim pravcima upravljanja, sprovedenim analizama, definisanim strategijama upravljanja i donetim operativnim odlukama. Potrebne su prethodne detaljne analize tržišta (područja, lokacije, tražnja, cene, uslovi plaćanja) i poslovanja (rashodi, prihodi, profit), radi

formulisanja strategije upravljanja privrednim sistemom.

Na slici 1, prikazana je shema jednog konzistentnog modela upravljanja poslovanjem, sa: potrebnim analizama tržišta i poslovanja, polaznim strategijama (privređivanja, nastupa na tržištu, finansiranja, itd), strategijom poslovanja, donošenjem poslovnih odluka i dobijenim rezultatima. Usvajanje opšte strategije upravljanja, na osnovu sprovedenih analiza tržišta i poslovanja, sadrži vezu polaznih strategija (privređivanja, nastupa na tržištu, finansiranja, itd.) sa strategijom poslovanja.

Strategija privređivanja definiše privređivanje privrednih sistema i njihov odnos prema svim zainteresovanim stranama. Poznate su različite strategije privređivanja: niskih troškova, raznovrsnih rezultata procesa i usmerenosti ka tržištu, itd. Strategija nastupa na tržištu definiše ponašanje na tržištu, u pogledu: vrsta, broja i nivoa nastupa, frekvencije reklamiranja, ponuđenih upravljanja imitiranja i inoviranja, koje se iskazuju: količinom, cenom, garancijom, servisom, povoljnostima kupovine, itd. Strategija finansiranja definiše ponašanje privrednih sistema prema finansijama, u pogledu ulaganja finansijskih sredstava u: proširenje sistema, investiranje, opremanje, zapošljavanje i usavršavanje kadrova, poboljšavanje životnog standarda zaposlenih, itd.

Strategija poslovanja se najčešće definiše kao primena strategije privređivanja sa: ciljevima donošenja poslovnih odluka u primeni tehnologija proizvodnje i usluživanja i postizanju konkurentske prednosti privrednih sistema na tržištu. Poslovna misija privrednog sistema definiše svrhu upravljanja poslovanjem u odnosu prema strategijama privređivanja i poslovanja, odnosno prioritete potrebnih zadataka za njihovo sprovođenje. Poslovne prednosti privrednih sistema obuhvataju sve one elemente poslovanja koje treba isticati u odnosu na konkurenciju.

Poslovni ciljevi privrednih sistema obično sadrže: iznose troškova realizacije, planirani kvalitet rezultata procesa, sposobnost isporučivanja, moguća vremena realizovanja novih rezultata procesa, itd. Na slici 2, prikazani su tipični godišnji i petogodišnji poslovni ciljevi jedne organizacije i njegovog konkurenta svetskog nivoa.

Poslovne politike privrednih sistema definišu načine ostvarenja postavljenih poslovnih ciljeva. Na slici 3, prikazana su tipična područja i elementi poslovnih politika privrednih sistema, u pogledu kvaliteta rezultata procesa, tehnološke opreme, potrebnih objekata, neophodnih zaliha i potrebnih kadrova. Kvalitet rezultata procesa zavisi od ulaznog [10] i izlaznog [6] kontroisanja kvaliteta kao i kontroisanja procesa [4].

| Ciljevi poslovanja                          | Godišnji plan | Petogodišnji plan | Konkurent svetskog nivoa |
|---|---------------|-------------------|--------------------------|
| <b>Pokazatelji troškova</b>                 |               |                   |                          |
| Troškovi poslovanja o odnosu na prodaju     | 55 %          | 48 %              | 50 %                     |
| Obrot zaliha materijala i rezultata procesa | 4,1 %         | 5,2 %             | 5,0 %                    |
| <b>Pokazatelji kvaliteta</b>                |               |                   |                          |
| Zadovoljstvo korisnika                      | 75 %          | 85 %              | 75 %                     |
| Neispravnosti (škart, dorade)               | 15 %          | 5 %               | 10 %                     |
| Troškovi reklamacija prema prodaji          | 1 %           | 0,5 %             | 1 %                      |
| <b>Pokazatelji isporuka</b>                 |               |                   |                          |
| Isporučene narudžbe iz magacina             | 90 %          | 95 %              | 95 %                     |
| Vreme punjenja magacina                     | 3 sedmice     | 1 sedmice         | 3 sedmice                |
| <b>Vremenski pokazatelji</b>                |               |                   |                          |
| Vreme uvođenja novog rezultata procesa      | 10 meseci     | 6 meseci          | 8 meseci                 |
| Vreme promene kapaciteta za 20 %            | 3 meseca      | 3 meseca          | 3 meseca                 |

*Slika 2 - Tipični poslovni ciljevi privrednih sistema*

| Poslovne politike                     | Područje politike | Elementi poslovne politike                          |
|---------------------------------------|-------------------|---|
| u pogledu kvaliteta rezultata procesa | pristup           | prevencija ili kontrolisanje kvaliteta              |
|                                       | obučavanje        | rukovodilaca ili svih zaposlenih                    |
|                                       | isporučiooci      | izbor isporučilaca prema kvalitetu ili troškovima   |
| u pogledu tehnološke opreme           | raspon            | realizovati ili nabaviti opremu                     |
|                                       | automatizacija    | ručna ili poluautomatska oprema                     |
|                                       | tokovi            | pojedinačni, serijski, linijski ili kontinualni tok |
| u pogledu potrebnih objekata          | veličina          | jedan veći ili više malih objekata                  |
|                                       | lokacija          | uz tržište sa niskim troškovima ili u inostranstvu  |
|                                       | investicije       | stalne ili povremene investicije                    |
| u pogledu neophodnih zaliha           | količina          | visok ili nizak nivo zaliha                         |
|                                       | distribucija      | centralizovani ili decentralizovani magacini        |
|                                       | proveravanje      | provera većeg ili manjeg broja zaliha               |
| u pogledu potrebnih kadrova           | specijalizacija   | visoka ili niska specijalizacija kadrova            |
|                                       | nagrade           | prema radu ili zalaganju kadrova                    |
|                                       | popunjenost       | velika ili mala popunjenost kadrova                 |

*Slika 3 - Tipične poslovne politike privrednih sistema*

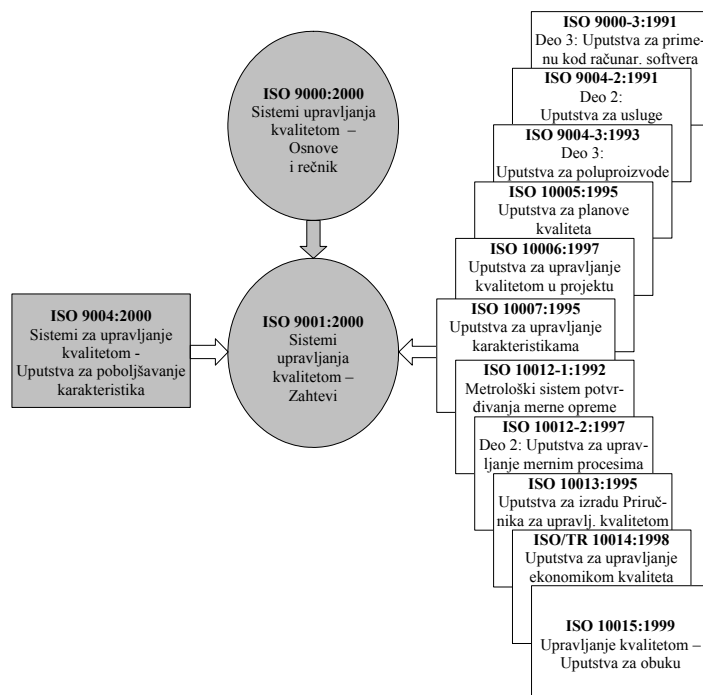
Izbor pogodne poslovne politike privrednog sistema obuhvata sve tehnološke procese i veoma je složen i odgovoran zadatak. Donošenje poslovnih odluka, na osnovu primenjenog modela upravljanja, obuhvata racionalno razmatranje i primenu egzaktnih metoda teorije odlučivanja. Dobijeni rezultati upravljanja privrednim sistemom, na osnovu donetih poslovnih odluka, odražavaju uspešnost primenjenog modela.

### 3. UPRAVLJANJE KVALITETOM

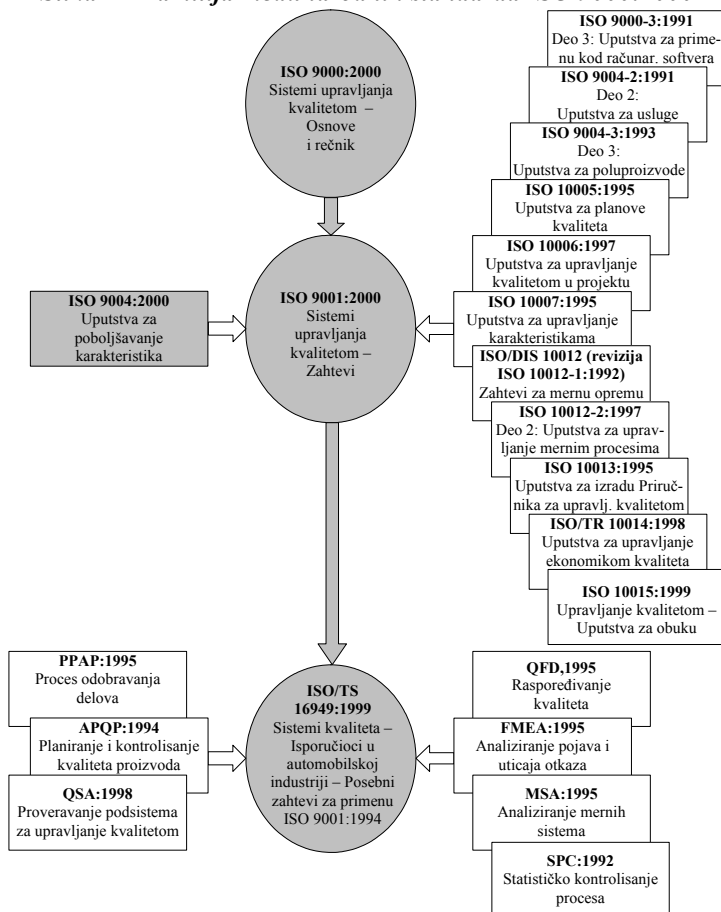
Preporučeni elementi poslovanja zahtevaju primenu: podsistema za upravljanje kvalitetom, principa za upravljanje kvalitetom, i metodologije upravljanja organizacijom. Podsystem za upravljanje kvalitetom ima oblik modela, priručnik

za upravljanje kvalitetom, dokumente, izveštaje i informacije. Model podsistema propisan je standardima za: sisteme u privrednim i društvene delatnostima, privredne sisteme u automobilskoj industriji i upravljanje zaštitom životne sredine. Model za sisteme u privrednim i društvene delatnostima, propisan je familijom standarda ISO 9000: 2000.

Ova familija standarda za projektovanje, izradu ili prodaju rezultata procesa, trenutno obuhvata 14 standarda: 3 osnovna i 11 pomoćnih, koji su shematski prikazani na slici 4. Model podsistema za upravljanje kvalitetom, za sisteme u automobilskoj industriji, za projektovanje, izradu ili prodaju automobila, propisan je međunarodnim standardom ISO/TS 16949:1999 [9].

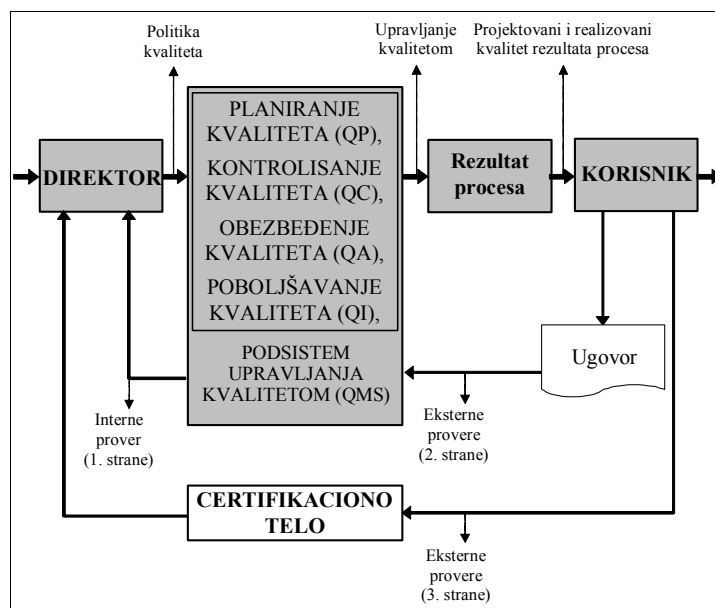


**Slika 4 - Familija medunarodnih standarda ISO 9000:2000**



**Slika 5 - Standardi ISO/TS 16949 za upravljanje kvalitetom u auto-industriji**

Dokumentacija modela za upravljanje standard ISO/TS 16949:1999, grupu od 3 kvalitetom u automobilske industrije trenutno obavezna uputstva i 4 priručnika, koji su obuhvata: familiju standarda ISO 9000:2000, shematski prikazani na slici 5.



**Slika 6 - Shema upravljanja i obezbeđenja u podsystemu upravljanja kvalitetom**

Model podsystema za upravljanje kvalitetom, podsystema za upravljanje zaštitom životne sredine (EMS), propisan je prema familiji standarda ISO 14000 [8]. Životna sredina obuhvata sredinu u kojoj organizacija posluje, uključujući vazduh, vodu, zemljište, prirodne potencijale, floru, faunu, ljude i njihove odnose. Model obuhvata strukturu, aktivnosti planiranja, odgovornosti, praksu, postupke, procese i potrebna sredstva za razvoj, uvođenje, postizanje, proveravanje i održavanje politike zaštite. Na slici 6. prikazana je opšta shema upravljanja [13], sa: politikom kvaliteta, upravljanjem kvalitetom, projektovanim i realizovanim kvalitetom rezultata procesa, internim i eksternim proverama, u podsystemu upravljanja kvalitetom (QMS).

Direktor organizacije propisuje politiku kvaliteta koju primenjuje podsystem upravljanja kvalitetom (QMS) i vrši upravljanje kvalitetom. Podsystem upravljanja ostvaruje: planiranje kvaliteta (QP), kontrolisanje kvaliteta (QC), obezbeđenje kvaliteta (QA) [7] i poboljšavanje kvaliteta (QI). Dobijeni rezultati procesa imaju potreban nivo kvaliteta koji korisnik neposredno koristi za svoje potrebe.

Upravljanje kvalitetom obuhvata koordinisane aktivnosti za vođenje i upravljanje organizacijom sa stanovišta kvaliteta, koje po pravilu obuhvataju uspostavljanje: politike kvaliteta, ciljeva kvaliteta, planiranja kvaliteta, kontrolisanje kvaliteta, obezbeđenje kvaliteta kao i poboljšanje kvaliteta. Politika kvaliteta obuhvata namere rukovodstva i vođenje organizacije u pogledu kvaliteta [15]. Planiranje kvaliteta (QP) je deo upravljanja kvalitetom koji je usmeren na postizanje ciljeva kvaliteta i na primenu neophodnih operativnih

procesa i odgovarajućih potreba za ispunjavanje ciljeva kvaliteta.

Planiranje kvaliteta omogućava izradu posebnih planova kvaliteta. Kontrolisanje kvaliteta (QC) je deo upravljanja kvalitetom koji je usmeren na ispunjavanje zahteva kvaliteta. Obezbeđenje kvaliteta (QA) je deo upravljanja kvalitetom koji je usmeren na obezbeđivanje poverenja u ispunjavanju zahteva kvaliteta [11]. Obezbeđenje kvaliteta omogućava dokazivanje efektivnosti podsystema upravljanja kvalitetom. Poboljšanje kvaliteta (QI) je deo upravljanja kvalitetom koji je usmeren na povećavanje sposobnosti u ispunjavanju propisanih zahteva kvaliteta, koji omogućava dokazivanje efektivnosti i efikasnosti podsystema upravljanja kvalitetom.

Na slici 7. prikazano je 12 osnova propisanog podsystema za upravljanje kvalitetom, sa definicijama i opisima osnova.

Projektovanje podsystema za upravljanje kvalitetom vrši se u skladu sa familijom međunarodnih standarda ISO 9000: 2000, primenom: rečnika prema standardu ISO 9000: 2000, zahteva prema standardu ISO 9001: 2000 [5], preporuka prema standardu ISO 9004: 2000, principa za upravljanje kvalitetom, modela podsystema upravljanja kvalitetom i metodologije upravljanja organizacijom.

Procesi podsystema upravljanja kvalitetom rezultata procesa obično obuhvataju: projektovanje, uvođenje i certifikovanje podsystema upravljanja kvalitetom, provere podsystema i definisanje: ciljeva kvaliteta, planova kvaliteta novih rezultata procesa i planova kontrolisanja rezultata procesa kao i primenu potrebnih aktivnosti i formulara

| Osnove   | Definicije  | Opisi osnova   |
|--|---|--|
| <b>1. Osnove podsistema za upravljanje kvalitetom</b>                              | Podsistem upravljanja kvalitetom može pomoći organizacijama u poboljšavanju zadovoljenja korisnika  | <ul style="list-style-type: none"> <li>organizacija stalno poboljšava proizvode i procese,</li> <li>podstiče organizacije u analizi zahteva korisnika,</li> <li>daje okvir za stalna poboljšavanja,</li> <li>postiže povećavanje zadovoljenja korisnika,</li> <li>obezbeđuje poverenje u isporuku dobrih proizvoda</li> </ul>                  |
| <b>2. Zahtevi za podsistem upravljanja kvalitetom i za rezultate procesa</b>       | Zahtevi za podsistem upravljanja kvalitetom specificirani su u standardu ISO 9001:2000 a zahteve za rezultatima procesa specificiraju: korisnici ili organizacija koja zastupa zahteve korisnika i propisi.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>zahtevi su primenljivi su u svim organizacijama,</li> <li>zahtevi su primenljivi za sve kategorije proizvoda,</li> <li>zahteve za proizvode sadrže specifikacije i standarde</li> <li>zahteve za proizvode sadrže standarde procesa,</li> <li>zahteve za proizvode sadrže ugovore i propise,</li> </ul> |
| <b>3. Pristup podsistemima za upravljanje kvalitetom</b>                           | Pristup omogućava organizaciji: održavanje i poboljšavanje podsistema, sticanje poverenja u procese i kvalitet rezultata procesa, stalna poboljšavanja, povećanje zadovoljenja korisnika i ostalih zainteresovanih strana, kao i postizanje uspeha. | <ul style="list-style-type: none"> <li>utvrđuje potrebe i očekivanja korisnika,</li> <li>utvrđuje procese i odgovornosti za ciljeve,</li> <li>utvrđuje i obezbeđuje potrebna sredstva,</li> <li>utvrđuje načine za sprečavanje neispravnosti,</li> <li>primenjuje stalna poboljšavanja podsistema,</li> </ul>                                  |
| <b>4. Procesni pristup</b>   | Procesni pristup je sistematska identifikacija procesa, upravljanja procesima i međusobnog delovanja procesa organizacije, propisan standardom ISO 9000.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>organizacije moraju da identifikuju procese,</li> <li>delujući procesi su međusobno povezani,</li> <li>izlaz jednog procesa je obično ulaz drugog procesa</li> <li>model podsistema ilustruje procesni pristup,</li> </ul>  |
| <b>5. Politika kvaliteta i ciljevi kvaliteta</b>                                   | Politika kvaliteta i ciljevi kvaliteta se utvrđuju radi: obezbeđenja pravca vođenja organizacije, utvrđivanja dobijenih rezultata i pomoći organizaciji da koristi potrebna sredstva za te rezultate.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>politika daje okvir za utvrđivanje ciljeva kvaliteta,</li> <li>ciljeve kvaliteta treba uskladiti sa politikom,</li> <li>ciljevi kvaliteta treba da budu ocenjivi,</li> <li>ciljevi kvaliteta utiču na kvalitet i finansije,</li> <li>ciljevi kvaliteta utiču na zadovoljenje i poverenje,</li> </ul>    |
| <b>6. Uloga rukovodstva u podsistemu upravljanja kvalitetom</b>                    | Uvođenjem liderstva i primenom potrebnih akcija rukovodstvo može da stvara povoljnije okruženje sa aktivnijim uključenjem zaposlenih, što obezbeđuje efektivnije funkcionisanje podsistema za upravljanje kvalitetom.                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>uspostavlja i održava politiku i ciljeva kvaliteta,</li> <li>obezbeđuje težišta na zahtevima korisnika,</li> <li>osigurava primenu potrebnih procesa i sredstava</li> <li>periodično pregledava podsistem upravljanja,</li> <li>odlučuje o akcijama za poboljšavanje podsistema,</li> </ul>             |
| <b>7. Dokumentacija</b>  | Dokumentacija omogućava saopštavanje namera i doslednost akcija u organizaciji putem: 1.priročnika podsistema, 2.specifikacija, 3.uputstava, 4.postupaka i 5.izveštaja.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>ostvaruje usaglašenost sa zahtevima korisnika,</li> <li>ostvaruje usaglašenost sa poboljšavanjem kvaliteta</li> <li>priprema odgovarajuće obuke zaposlenih,</li> <li>doprinosi ponovljivosti i utvrđivanju porekla,</li> <li>doprinosi vrednovanju efektivnosti podsistema,</li> </ul>                  |
| <b>8. Vrednovanje podsistema za upravljanje kvalitetom</b>                         | Vrednovanje podsistema obuhvata: 1.proveravanja, 2.pregledanja i 3.samoocenjivanja podsistema za upravljanje kvalitetom.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>vrednuje se identifikovanje i opis procesa,</li> <li>vrednuje se utvrđivanje odgovornosti,</li> <li>vrednuje se primena i održavanje postupaka,</li> <li>vrednuje se efektivnost rezultata procesa,</li> </ul>  |
| <b>9. Stalna poboljšavanja</b>   | Stalno poboljšavanje podsistema upravljanja kvalitetom povećava verovatnoću poboljšavanja zadovoljenja korisnika i ostalih zainteresovanih strana.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>analiziranje i vrednovanje postojeće situacije,</li> <li>utvrđivanje ciljeva poboljšavanja,</li> <li>nalaženje mogućih rešenja za ostvarivanje ciljeva,</li> <li>vrednovanje rešenja, izbor i primena rešenja,</li> <li>praćenje, proveravanje, analiziranje i vrednovanje,</li> </ul>                  |
| <b>10. Uloga statističkih tehnika</b>  | Statističke tehnike pomažu organizacijama u: razumevanju varijabilnosti, rešavanju problema, poboljšanju efektivnosti i efikasnosti, boljem korišćenju raspoloživih podataka i u donošenju odluka.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>pomažu pri merenju i opisivanju varijabilnosti,</li> <li>pomažu pri analizi i interpretaciji varijabilnosti,</li> <li>pomažu u otkrivanju uzroka varijabilnosti,</li> <li>pomažu u sprečavanju problema varijabilnosti,</li> <li>pomažu u promovisanju stalnih poboljšavanja,</li> </ul>                |
| <b>11. Podsistem upravljanja kvalitetom i usredsređivanje na ostale podsisteme</b> | Podsistem upravljanja kvalitetom je usredsređen na rezultate i ciljeve kvaliteta koji upotpunjavaju ciljeve organizacije, što može olakšati planiranje, raspoređivanje sredstava, definisanje ciljeva i ocenjivanje efektivnosti.                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>ciljevi kvaliteta doprinose finansijskoj stabilnosti,</li> <li>ciljevi kvaliteta povećavaju profitabilnost,</li> <li>ciljevi kvaliteta zaštićuju životnu sredinu,</li> <li>ciljevi kvaliteta povećavaju bezbednost,</li> <li>ciljevi kvaliteta doprinose zaštiti na radu,</li> </ul>                    |
| <b>12. Odnos podsistema upravljanja kvalitetom i modela izvrsnosti</b>             | Familija standarda ISO 9000 daje zahteve sistema koji se proveravaju dok modeli izvrsnosti sadrže kriterijume za uporedno vrednovanje organizacionih karakteristika.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>omogućavaju identifikovanje snage i slabosti,</li> <li>sadrže odredbe za vrednovanje prema modelima,</li> <li>daju osnov za stalna poboljšavanja,</li> <li>daju odredbe za eksterno priznavanje.</li> </ul>   |

**Slika 7 - Osnove podsistema za upravljanje kvalitetom**

#### 4. ZAKLJUČCI

Podsistem upravljanja kvalitetom (QMS) je posebni deo sistema upravljanja poslovanjem (MS), koji je organizacija ugradila, radi vođenja i upravljanja poslovanjem sa stanovišta kvaliteta. Upravljanje kvalitetom i upravljanje poslovanjem

projektuju se, organizuju i osnivaju istovremeno. Stečeno iskustvo pri projektovanju, uvođenju i sertifikovanju (Lloyd, TUV) podsistema upravljanja kvalitetom, u preko 20 preduzeća (IMT, IKL, IPM, Fabrika armatura, Rafinerija Modriča, itd.), autori su primenili pristup zajedničkog i istovremenog projektovanja,

organizovanja i osnivanja upravljanja kvalitetom i upravljanje poslovanjem, u organizaciji Industrija precizne mehanike iz Beograda.

## LITERATURA

- [1] Popović B., Klarin, M., Upravljanje proizvodnjom i usluživanjem (Operations Management), Mašinski fakultet, Beograd (2005)
- [2] Popović B., Miletić, Lj., Pavlović, N., Organizaciona ponašanja – Organizational behavior, Viša poslovna škola, Novi Sad (2005) 297
- [3] Popović B., Klarin, M., Projektovani kvalitet proizvoda (Quality of design), Mašinski fakultet, Beograd (2003)
- [4] Popović B., Klarin, M., Procesna kontrola u Sistemu upravljanja kvalitetom (Process Control), Mašinski fakultet, Beograd (2002)
- [5] ISO 9001: 2000, Quality management systems– Requirements
- [6] Popović B., Todorović, Z., Izlazna kontrola u Sistemu kvaliteta (Product Control), Nauka, Beograd (2000),
- [7] Popović B., Todorović, Z., Obezbeđenje kvaliteta (Quality assurance), Nauka, Beograd (1998)
- [8] ISO 14001: 1996, Environmental management systems – Specification with guidance for use
- [9] ISO/TS 16949:1999, Quality systems-Automotive suppliers -- Particular requirements for the application of ISO 9001:1994
- [10] Popović B., Ulazna kontrola u Sistemu kvaliteta (Incoming- material Control), Nauka, Beograd (1993)
- [11] Popović B., Obezbeđenje kvaliteta proizvoda - Quality assurance, Nauka, Beograd (1992) 287
- [12] Popović B., Proizvodne tehnologije, Naučna knjiga, Beograd (1990) 287
- [13] Popović B., Kamberović B., Upravljanje kvalitetom, Naučna knjiga, Beograd (1987) 348
- [14] Popović B., Kamberović B., Merenje i kontrolisanje geometrije proizvoda, Naučna knjiga, Beograd (1986) 307
- [15] Popović B., Upravljanje kvalitetom proizvoda, Naučna knjiga, Beograd (1985) 265