

## TROŠKOVI KVALITETA U SAVREMENIM ORGANIZACIJAMA

### COSTS OF QUALITY IN MODERN ORGANISATIONS

**Enisa Hodžić, dipl.ing.el.**  
JP Elektroprivreda Bosne i Hercegovine  
Vilsonovo šetalište br.20  
Sarajevo

#### REZIME

*U vremenu sve žešće tržišne utrke, kvaliteta proizvoda, rokovi isporuke i cijena su osnovni faktori koji utiču na prodaju proizvoda. Osnovni zadatak svih savremenih organizacija je da optimiziraju odnos ova tri faktora i da koliko god je moguće optimiziraju troškove. Pod pojmom **trošak kvalitete** se obično podrazumijeva trošak odjela kvalitete u jednoj organizaciji. Međutim, potrebno je poći od stanovišta da su svi troškovi u organizaciji usmjereni za postizanje kvalitete. Kako optimizirati troškove, na koji način ih evidentirati, kako ih obračunati tj. kako upravljati troškovima kvalitete tema je ovog referata.*

**Ključne riječi:** Troškovi kvaliteta, osiguranje kvaliteta, upravljanje kvalitetom, pogonski obračun troškova, ekonomičnost, troškovna grupa, troškovi za sprečavanje grešaka, troškovi ispitivanja, interni troškovi grešaka, eksterni troškovi grešaka, troškovi za eksterno dokazivanje, izvještaj o troškovima kvaliteta.

#### SUMMARY

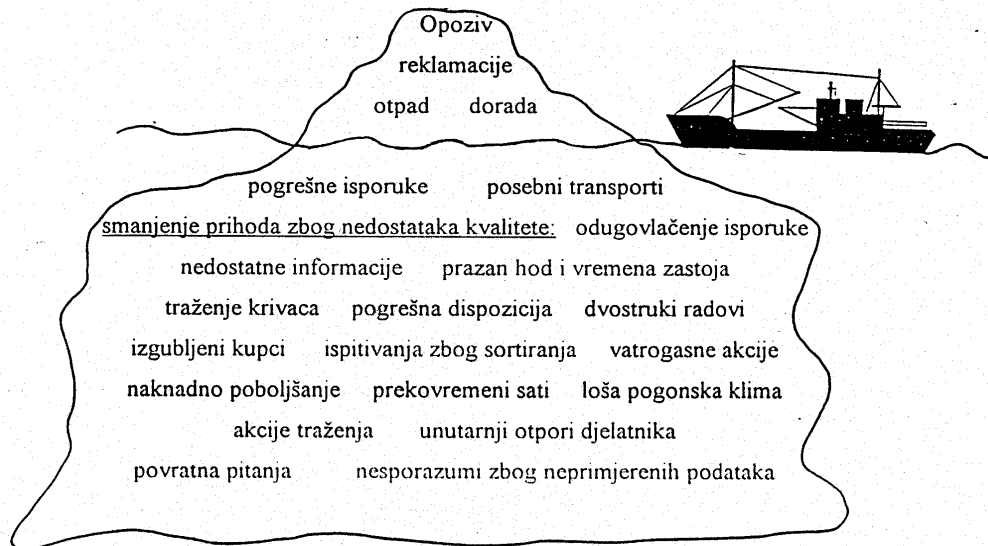
*In the time of too crowded world market, product quality, date of delivery and price are based factors having impact on product sales. The main task of all modern organisation is optimization of relation between all these factors and optimization of costs as much as possible. Term Costs of quality are common considered as costs produced in Quality Department. Though all costs in a organisation are issued as result of organisation achiving quality. How to optimize costs, how to identife and evidence them, in a short how to manage costs is the subject of this review.*

**Key words:** Costs of quality, quality assurance, quality management, operative account costs, economic, group of costs, preventive costs, costs for inspecton, intern costs for error, outdoor costs for error, costs for external demonstating, report about costs of quality.

#### 1. UVOD

Troškovi koji se odnose na kvalitetu su prije svega troškovi osiguranja kvaliteta, planiranja kvaliteta, ispitivanja kvaliteta proizvoda, troškovi uočavanja i otklanjanja grešaka proizvoda ili usluga. Troškovi kvaliteta mogu se podijeliti na **troškove za kvalitet i troškove nekvaliteta** ili grešaka, gdje u troškove za kvalitet između ostalih spadaju kontrola kvaliteta, služba osiguranja kvaliteta itd. Bitno je napomenuti da shvatanje i dokaz o troškovima kvalitete nisu zahtjev prema sistema osiguranja ISO-9001, ISO-9002, ISO-9003, ali su istovremeno i vodeći instrument za ocjenjivanje ekonomičnosti mjera za osiguranje kvaliteta.

Troškovi kvaliteta nisu sastavni dio pogonskog računovodstva, pa se zbog toga često ne mogu evidentirati. Neki od ovih troškova se uvijek ili gotovo uvijek evidentiraju npr. Troškovi garancija, dok se opet troškovi praznog hoda u području općih troškova gotovo ne mogu uhvatiti.



Slika 1: Ledeni brijeg neekonomičnosti

U mnogim organizacijama većina troškova kvaliteta ostaje skrivena (prema Slici 1), ili se uklape u ostale troškove, tako da se ne mogu izdvojiti i identificirati.

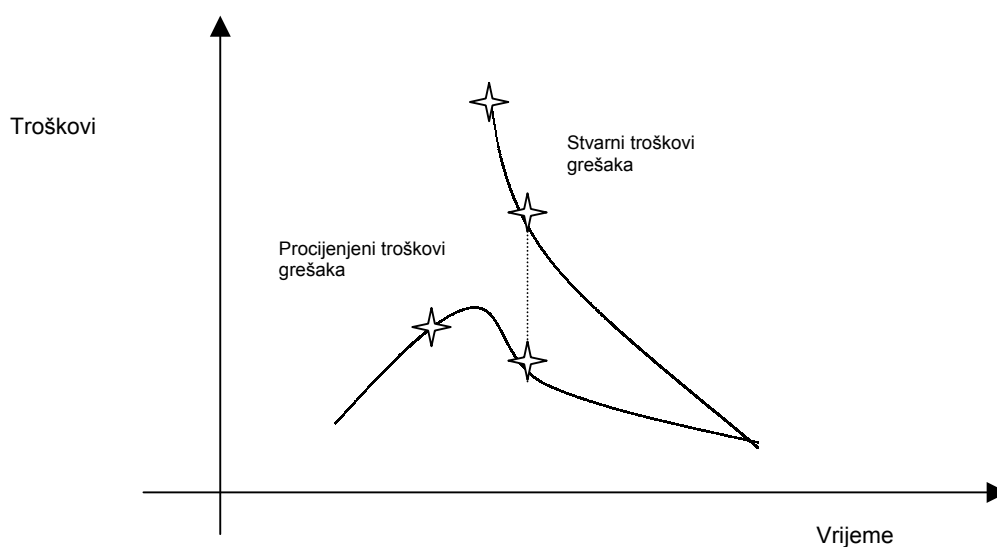
Da bismo "uhvatili" troškove kvaliteta prioritarno je potrebno odrediti:

- Vrstu troška,
- Mjesto troška,
- Uzrok toška.

## 2. EKONOMIČNOST MJERA ZA POBOLJŠANJE KVALITETA

Smisao izgradnje i implementacije sistema kvaliteta u savremenim organizacijama, prevashodno je zadovoljenje zahtjeva kupaca. Međutim, za samu organizaciju sistem kvaliteta znači i unutrašnje uređenje, otklanjanje "uskih grla", povećanje prihoda kroz smanjenje troškova. Troškovi kvaliteta su vodeći instrument za ocjenjivanje ekonomičnosti mjera za osiguranje kvaliteta.

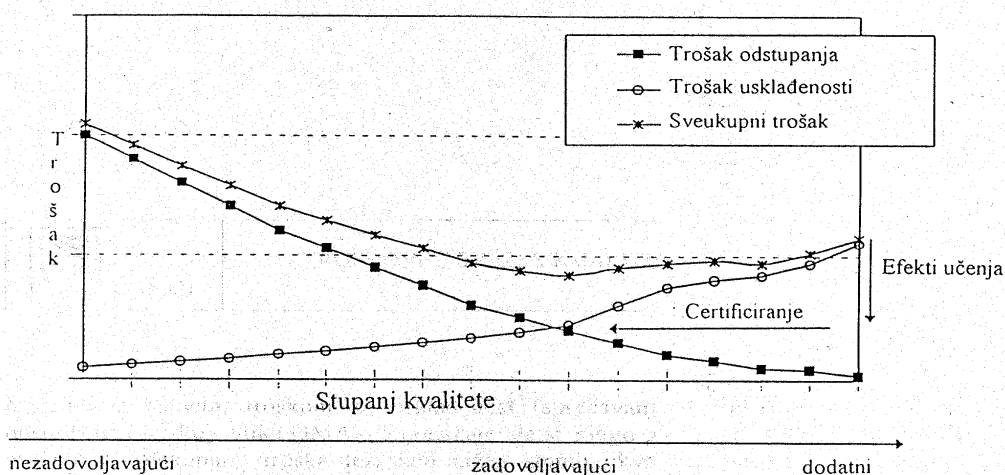
Služba kvaliteta može vrlo teško pružiti dokaz ekonomičnosti mjera za kvalitetu. Obično je razlog za to da se ne može uspostaviti direktna veza između provedenih mjera i uspjeha. Drugim dijelom se uspjeh u praksi ne može kontinuirano kvantificirati npr. Zadovoljstvo kupca. Iskustvo je pokazalo da (prema Slici 2), da za troškove na početku svake mjere postoji naglašena neizvjesnost. Tek sa rastućim bavljenjem materijom **procijenjeni** troškovi se približavaju **stvarnim**.



Slika 2: Tok procijenjenih i stvarnih troškova u programu za smanjenje troškova

Za procjenjivanje uspjeha rukovodstvo treba prije svega imati osjećaj za stanje svog preduzeća na tržištu, procijenjeno jasnim analizama i izvještajima.

Na slici 3 nalazi se prikaz optimalizacije troškova. On je prigodan način za prikazivanje promjene troškova prilikom uvođenja i izgradnje sistema kvaliteta, mada se u većini slučajeva ne može kvantificirati.



Slika 3: Stepen kvaliteta i trošak

Povećanjem troškova za sprečavanje grešaka, opadaju troškovi grešaka. Kao što je na slici prikazano "efekti učenja" mogu pridonijeti snižavanju sveukupnog troška, dok s druge strane posebne želje za poslovnom sposobnošću preduzeća (certifikati) zahtijevaju posebne izdatke. **Posmatranjem dijagrama na Slici 3 može se zaključiti: potrebno je posmatrati kvalitet primjereno zahtjevima tržišta, da bi se zahvaljujući efektima učenja i smanjenjem izdataka, mogao postići veći stepen kvaliteta bez dodatnog povećanja troškova.**

### 3. KLASIFIKACIJA I SADRŽAJ TROŠKOVA KOJI SE ODNOSE NA KVALITET

Prema ISO-9004 (tačka 6.3.) troškovi koji se odnose na kvalitet dijele se na:

- Operativne troškove kvaliteta
- Troškovi za eksterno dokazivanje osiguranja kvaliteta.

Operativni troškovi kvaliteta nastaju u svakodnevnom poslovanju preduzeća, kod planiranja razvoja, proizvodnje, raspodjele i upotrebe proizvoda ili usluga.

Troškovi za eksterno dokazivanje osiguranja kvaliteta nastaju kroz audite kupaca ili službeno certificiranje sistema kvaliteta.

#### 3.1. Operativni troškovi kvaliteta

Operativne troškove kvaliteta moguće je razvrstati u troškovne grupe, radi lakše identifikacije i svrstavanja:

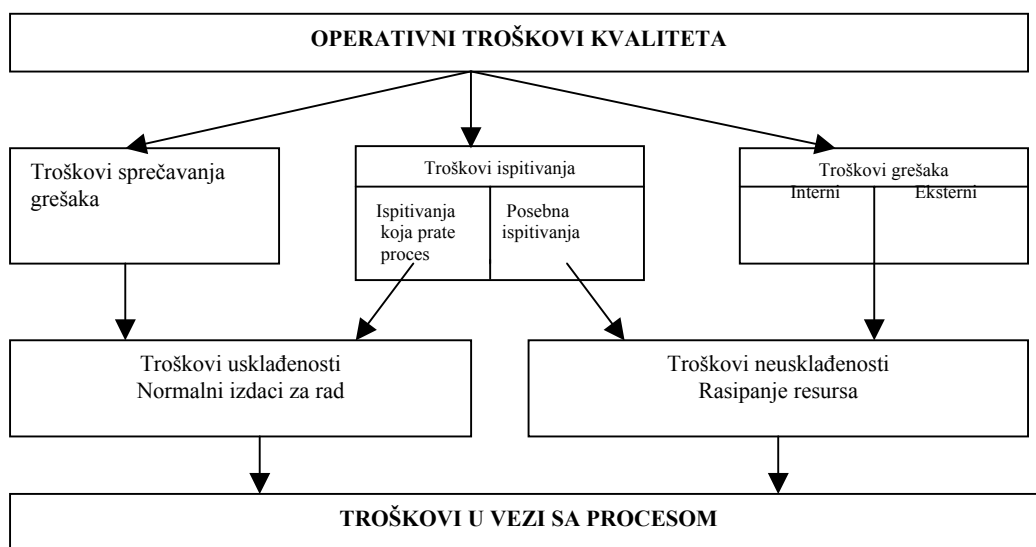
Troškovna grupa 1: Troškovi za sprečavanje grešaka

Troškovna grupa 2: Troškovi ispitivanja

Troškovna grupa 3: Interni troškovi grešaka

Troškovna grupa 4: Eksterni troškovi grešaka.

Mogući način raščlanjivanja prikazan je i na Slici 4.



Slika 4: Mogućnosti raščlanjivanja operativnih troškova

#### 3.1.1. Troškovi za sprečavanje grešaka

Prema ISO-9004-1: *Troškovi za sprečavanje grešaka su troškovi uloženi u nastojanja da se greške spriječe.*

Ovi troškovi se posmatraju kao investicije, a obračunavaju se kao troškovi usklađenosti.

Elementi troškova kvaliteta, koji pripadaju troškovima za sprečavanje grešaka su:

- Planiranje kvaliteta prije početka proizvodnje
- Ispitivanje nacrtā
- Istraživanje sposobnosti procesa
- Odobravanje dobavljača
- Planiranje ispitivanja

- Usporedba konkurenata, Benchmarking
- Auditi kvalitete
- Služba kvaliteta, upravljanje kvalitetom
- Školovanje za kvalitet
- Poboljšanje kvaliteta

### 3.1.2. Troškovi ispitivanja

Prema ISO-9004-1: *Troškovi ispitivanja su troškovi za ispitivanja i istraživanja u svrhu ocjenjivanja, da li se ispunjavaju zahtjevi kvalitete.*

Troškovi ispitivanja se posmatraju kao troškovi investicija. Također se obračunavaju kao troškovi usklađenosti.

U troškove ispitivanja spadaju:

- Ispitivanje razvojnog uzorka
- Kvalifikacije
- Ulazno ispitivanje
- Međuispitivanja u proizvodnji
- Završna ispitivanja
- Ispitivanja kod preuzimanja
- Sredstva za ispitivanje
- Dokumentacija o ispitivanju

### 3.1.3. Interni troškovi grešaka

Prema ISO-9004-1: *Interni troškovi grešaka su troškovi, koji proizilaze iz neispunjavanja zahtjeva kvalitete nekog proizvoda ili usluge, prije isporuke.*

Pored izgubljenih sredstava za potrošeno radno vrijeme, internim troškovima grešaka pripadaju i materijalni troškovi. Ovi troškovi se obračunavaju kao troškovi neusklađenosti.

Elementi troškova koji pripadaju internim troškovima grešaka su:

- Naknadni razvoj
- Otpad
- Dorada
- Ispitivanje zbog razvrstavanja
- Ponovljena ispitivanja
- Istraživanje problema
- Korektivne mjere
- Smanjenje vrijednosti, smanjenje prihoda
- Ostalo, gdje spadaju nepridržavanje rokova, odstupanja količina, vrijeme ispada uzrokovano kvalitetom.

### 3.1.4. Eksterni troškovi grešaka

Prema ISO-9004-1: *Eksterni troškovi grešaka su troškovi, koji su rezultat neispunjavanja zahtjeva kvaliteta jednog proizvoda ili usluge, nakon isporuke.*

Eksterni troškovi grešaka sadrže materijalne troškove i troškove učinka, kao i čista novčana plaćanja. Obračunavaju se kao troškovi neusklađenosti.

Eksterni troškovi grešaka sadrže:

- Jamstvo
- Servisi radi nedostatka u kvalitetu
- Odgovornost za proizvod
- Kulancije (poslovna uslužnost)
- Posebne vozarine

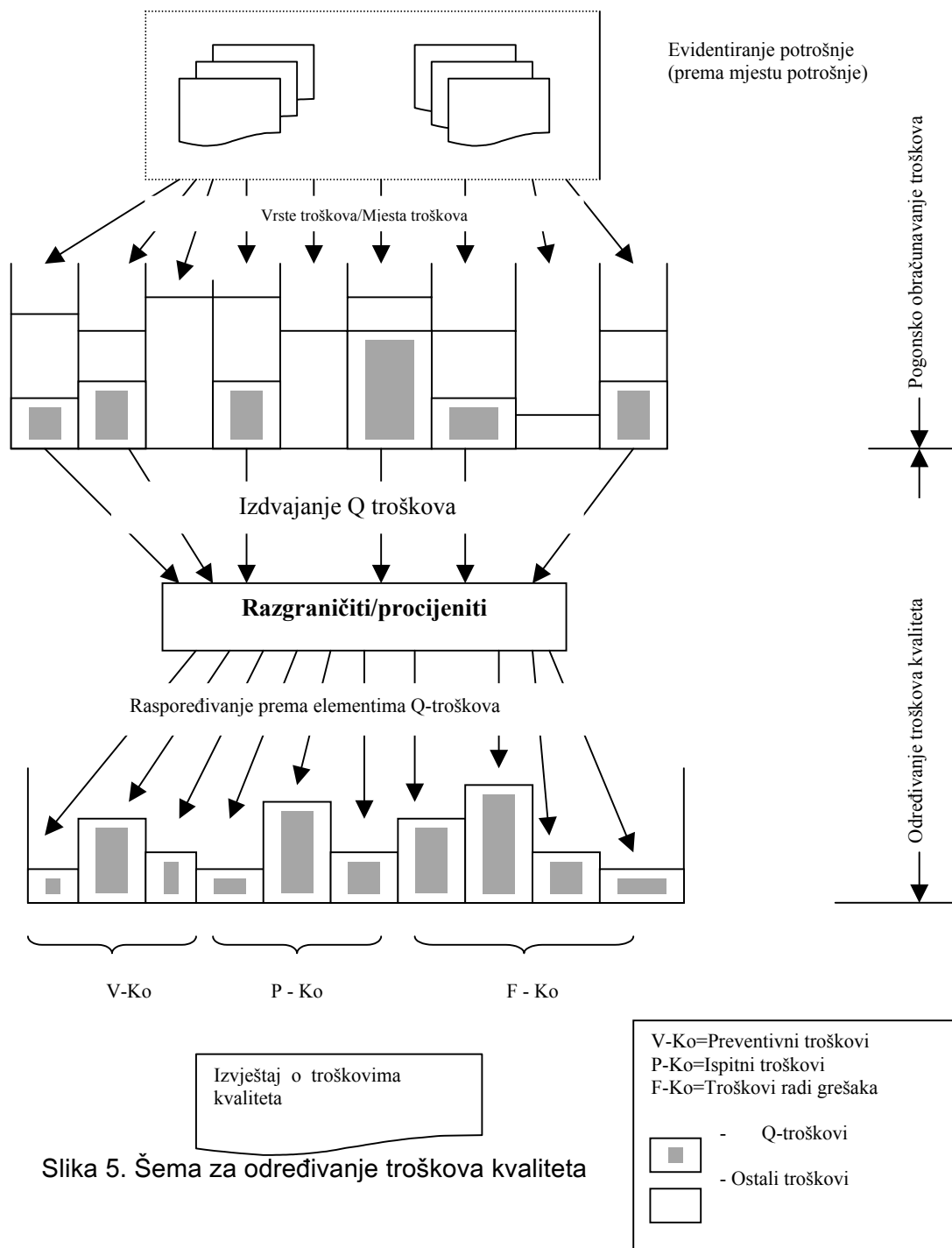
### 3.2. Troškovi za eksterno dokazivanje osiguranja kvaliteta

Troškovi za eksterno dokazivanje osiguranja kvaliteta mogu biti:

- Certificiranje sistema kvaliteta
- Verzija Poslovnika o kvalitetu za kupca
- Dokazi kvaliteta
- Troškovi vanjskih konsultanata

### 4. TROŠKOVI KVALITETA KAO DIO POGONSKOG OBRAČUNA TROŠKOVA

Troškovi kvaliteta su sadržani u "Pogonskom obračunu troškova". Na Slici 5 je prikazana šema za određivanje troškova kvaliteta. Troškovi kvaliteta su uvijek sadržani u pojedinim troškovnim grupama, ali nisu uvijek jasno izdvojeni.



Slika 5. Šema za određivanje troškova kvaliteta

## 5. IZVJEŠTAJI TROŠKOVA KVALITETE

Osnovni instrumenti kontrole i vođenja su Izvještaji troškova kvaliteta. Podaci za ovaj izvještaj obično se crpe iz Pogonskog obračunskog lista.

Da bi se mogla provesti analiza razvoja troškova kvaliteta i njihove izmjene rutinski izvještaj Q-troškova mora sadržati sljedeće podatke:

- Period izvještavanja
- Troškove kvaliteta u periodu izvještavanja (po elementu i grupi)
- Odstupanje u odnosu na prethodni period izvještavanja
- Karakteristične brojeve troškova kvaliteta
- Troškove kvaliteta prema proizvodima / područjima

Period izvještavanja je obično mjesec dana, pri čemu treba voditi računa, da izvještaj o prethodnom mjesecu mora biti pravovremeno završen, kako bi se tekući mjesec još mogao kontrolisati.

Neke Q-troškove možemo pratiti samo kvartalno ili čak polugodišnje, kao što su npr. troškovi

preventive (sprečavanje grešaka). Oblik izvještaja definiše svaka organizacija, interno, uključujući i najpogodniji način izvještavanja za pojedine odjele organizacije.

## 6. ZAKLJUČAK

Troškovi koji se odnose na kvalitet mjerilo su uspješnosti provedenih mjera za osiguranje kvaliteta. Svako ko je odgovoran za kvalitet, stalno će nastojati da smanji nastale greške na najmanju moguću mjeru, kao i otklanjanjem uzroka njenog nastanka. Pitanje ekonomičnosti je moguće postaviti tek onda kad mjere izazovu bitne izdatke. Međutim, mjere koje provedu osobe odgovorne za kvalitet moraju preduzeću dokazano biti od koristi.

Mjere za poboljšanje sposobnosti za kvalitet, a time i konkurentnosti, dolaze iz sljedećih razloga:

- AD-HOC mjere kod prekoračenja troškova kvaliteta. One su potrebne da bi se izbjegli dodatni gubici za preduzeće .
- Ciljne kratkoročne mjere koje su rezultat analize troškova i odnose se na odabrana poboljšanja određenih procesa i proizvoda.
- Srednje i dugoročne mjere za osnovno poboljšanje sposobnosti za kvalitet. Učinci nastupaju tek za 1 do 2 godine.

**Kvalitet ne košta ništa, greške su ono, što uzrokuje troškove.**

**Minimizirani troškovi ne garantuju uspjeh na tržištu. Za potpuni uspjeh potrebno je optimizirati troškove.**

## 7. LITERATURA

- /1/ ISO 9004-1:Upravljanje kvalitetom i elementi sistema kvaliteta – Smjernice
- /2/ ISO 9004-4:Quality management and quality system elements-Part 4:Guidelines for quality improvement
- /3/ ISO/DIS 10014: Guidelines for managing the economics of quality
- /4/ ÖVQ materijali iz škole za EOQ menadžere kvaliteta