

# ISTRAŽIVANJE UTJECAJA OSPOSOBLJENOSTI TVRTKE ZA IMPLEMENTACIJU TQM-a NA EFIKASNOST POSLOVANJA TVRTKE

*Marija Šiško Kuliš*

Izvorni znanstveni članak

Istraživanje osposobljenosti tvrtki za primjenu TQM-a u Europi do sada nije značajnije istraživano, tako da je ovo prvo ozbiljnije istraživanje na tu temu. Istraživanje je imalo nekoliko temeljnih ciljeva. Prvo, utvrditi da li postoji statistički značajna veza između osposobljenosti tvrtki za implementaciju TQM-a i efikasnosti poslovanja. Drugo, istražiti postoji li značajna razlika u osposobljenosti tvrtki za primjenu koncepta TQM u tvrtkama koja imaju ISO certifikat u odnosu na tvrtke koje nemaju ISO certifikat. Rezultati istraživanja pokazali su da postoji statistički značajna veza između osposobljenosti tvrtki za implementaciju TQM-a i efikasnosti poslovanja. Isto tako, potvrđeno je da svaka od kategorija osposobljenosti tvrtke za implementaciju TQM-a ne utječe podjednako na efikasnost poslovanja tvrtke. Međutim, pokazano je da posjedovanje nekog od certifikata kvalitete ne utječe statistički značajno na osposobljenost tvrtki za implementaciju TQM-a u odnosu na tvrtke koja nemaju certifikat kvalitete, ali i da su tvrtke koje su u postupku stjecanja nekog od ISO certifikata kvalitete podjednako dobro osposobljene za implementaciju TQM-a kao i one tvrtke koje posjeduju certifikat kvalitete.

**Ključne riječi:** *efikasnost poslovanja, implementacija, osposobljenost, TQM*

## An empirical investigation - Impact of company competence for TQM implementation on company business efficiency

Original scientific paper

Since the companies competence for TQM implementation has never been seriously examined in Europe, this is the first attempt of that kind. The investigation had several fundamental goals: First, to determine whether there is a statistically significant relationship between the company competence for the implementation of TQM and the business efficiency. Second, to investigate whether there is a significant difference of company competence for the implementation of TQM in companies with ISO certificates in comparison to those without it. The research results showed that there is a statistically significant relationship between the company competence for the implementation of TQM and business efficiency. Also, it was confirmed that each of the categories of training a company for the implementation of TQM did not equally affect the business efficiency. However, the results reveal that the possession of quality certificates does not significantly affect their competence for TQM implementation and that the companies in the process of acquiring ISO certificates are as competent for TQM implementation as those which have already acquired them.

**Key words:** *business efficiency, implementation, competence, TQM*

### 1

#### Uvod

#### Introduction

Potpuno upravljanje kvalitetom (TQM) je pojam koji je prihvaćen u cijelom svijetu, ali još uvijek ne postoji njegova jednoznačna definicija. TQM je i filozofija i skup principa čiji je zajednički nazivnik kontinuirano poboljšanje kvalitete. U tom smislu nije jednostavno utvrditi je li i koliko neka tvrtka osposobljena za primjenu TQM-a. Brojna istraživanja provedena na tu temu u svijetu uzimala su različite kategorije kojima su ispitivala osposobljenost tvrtki za primjenu TQM-a. Jedno od tih istraživanja proveli su Ellington, Jones i Deane, [1] na uzorku od 500 poduzeća i definirali 8 kategorija implementacije TQM-a. To su: 1) usmjerenost na korisnike, 2) raspon definicije kvalitete, 3) uloga menadžmenta, 4) uključenost zaposlenika, 5) sposobnost procesa, 6) usklađenost prodaje i proizvodnje, 7) kontinuirano poboljšanje, 8) korištenje alata TQM-a.

Barker[2], napravila je istraživanje s ciljem pokazivanja/dokazivanja utjecaja implementacije TQM-a na organizacijsku efikasnost u tvrtkama SAD-a. Uzorak je uključivao 1962 tvrtke iz sektora proizvodnje, a upitnik je sadržavao 8 kategorija pitanja: 1. Kontinuirano poboljšanje alata kvalitete (11 pitanja); 2. Obuka zaposlenika (6 pitanja); 3. Uključenost top menadžmenta (6 pitanja); 4. Učešće zaposlenika (5 pitanja); 5. Poboljšanje procesa (5 pitanja); 6. Interna suradnja (11 pitanja); 7. Međusobni odnosi zaposlenika (6 pitanja); 8. Usmjerenost na kupca (5 pitanja).

U ovom istraživanju definirano je 7 kategorija pitanja kojima se ispitivala osposobljenost tvrtki za primjenu TQM. Kratko objašnjenje svake kategorije i rezultati

istraživanja prikazani su u nastavku rada.

### 2

#### Kategorije osposobljenosti za implementaciju TQM-a i parametri efikasnosti poslovanja tvrtke

Categories of qualification for the implementation of TQM and the parameters of efficiency of the company business

#### 2.1

#### Kategorije osposobljenosti tvrtke za implementaciju TQM-a

Categories of qualification for the implementation of TQM

Kategorije kojima se ocjenjivala osposobljenost za implementaciju TQM-a u hrvatskim tvrtkama su sljedeće: 1. vodstvo, 2. informacije i analiza, 3. strateško kvalitativno planiranje, 4. razvoj i menadžment ljudskih resursa, 5. menadžment procesa kvalitete, 6. kvaliteta i operativni rezultati, 7. usmjerenost na korisnika i zadovoljstvo.

**Vodstvo (Menadžment).** Pojam vodstvo definira se vrlo često na različite načine, ali za potrebe ovog rada prihvaća se definicija po kojoj je vodstvo proces utjecaja na aktivnosti pojedinca ili grupe u njihovom nastojanju da postignu ciljeve u određenoj situaciji [3]. Vodstvo u osnovi obuhvaća menadžere, od onih najnižeg ranga do visoko pozicioniranih u hijerarhijskoj piramidi poduzeća. Menadžment je, prema nizu do sada provedenih istraživanja, najkritičniji čimbenik uspješnosti TQM-a. TQM, kao i bilo koja druga promjena, može izgledati nesavladivom. Jedan od vrlo važnih zadataka vodstva poduzeća je da sa sigurnošću utvrdi i pomogne da drugi menadžeri pojme i prihvate načela upravljanja ukupnom kvalitetom. Prema tome, kvalitativne vrijednosti i

usmjerenost k poslovnoj izvrsnosti teku upravo od vodstva poduzeća koje je nedvojbeno glavni čimbenik u procesu uspostavljanja sustava kvalitete.

**Informacije i analiza.** Pouzdani i pravovremeni podaci predstavljaju ključne elemente u praćenju kvalitete provedbe poboljšanja procesa. Može se reći da kvalitetna i pravovremena informacija i korektna analiza predstavljaju mozak procesa poboljšanja kvalitete u određenom poduzeću. Da bi se realizirala ukupna kvaliteta, tj. TQM, u poduzeću mora biti razmotrena široka paleta informacija, primjerice: korisnici, učinak proizvoda i usluga, poslovanje, tržišna dinamika, konkurencija, troškovi kao i podaci o dobavljačima. Analiza zahtijeva: utvrđivanje trendova, predviđanje, te odnos uzroka i posljedica.

**Strateško kvalitativno planiranje.** Kod pripreme za implementaciju TQM-a, odnosno njegovog planiranja i izvrštavanja u dugoročne i kratkoročne planove poduzeća, treba imati na umu da TQM znači promjene. Svaka promjena sobom nosi koristi, ali i rizike. Poštujući svjetska iskustva, u ovom slučaju određuju se vitalni dugoročni i kratkoročni ciljevi, odgovornosti za njihovu provedbu, rokovi, tko je uključen, na kojoj razini, metrika te ključni korisnici.

Sa stratejskim planom trebaju biti upoznati ne samo oni koji su ga izradili, već svi djelatnici od kojih se očekuje bilo kakva aktivnost u vezi s njegovom provedbom. Stratejski je plan rezultat uspoređivanja stanja s viđenjem i određivanje pravca akcije i polja unapređenja. Uspješna realizacija strateškog kvalitativnog planiranja očituje se kroz sljedeće kategorije [4]:

- Određivanje stratejskog plana;
- Određivanje tržišta i kupaca;
- Određivanje potreba kupaca;
- Razvijanje procesa;
- Određivanje mjernih i kontrolnih funkcija.

Proces planiranja treba se zasnivati na uspostavi standarda za najbolje procese. Istraživanje tržišta i zahtjevi korisnika, također, pružaju podatke za proces planiranja.

**Razvoj i menadžment ljudskih resursa.** Uspjeh svih aktivnosti vezanih za implementaciju TQM-a na kraju ipak najviše ovisi o angažiranju ljudskih resursa unutar poduzeća. Upravo djelatnici poduzeća su ti koji provode kvalitativne procese, koji utvrđuju razinu provođenja kvalitete i svojim idejama doprinose stalnim poboljšanjima.

Kod implementacije TQM-a, nužno je provoditi princip potpunog sudjelovanja, odnosno uključenosti zaposlenika, koji u sebi sadrži elemente participacije, ali u odgovarajućoj mjeri i ovlasti. Znači da je svaki pojedinac uključen te da ima i odgovornost za pronalaženje mogućnosti kontinuiranog unapređivanja i na individualnoj i na timskoj osnovi. Pri tome, potpune ovlasti znače da je pojedincima dan potreban autoritet da mogu donositi odluke i inicirati akcije za unaprjeđivanje unutar njihovog djelokruga rada i stručnosti. Ovlast je izvor ponosa i kreativnosti za sve zaposlene i "motor" aktivnosti unapređenja.

**Menadžment procesa kvalitete.** TQM se stalno vraća na ideju "procesa". Na ovaj način naglasak se stavlja na implementaciju kvalitete u sam proizvod ili uslugu, a ne dodavanje kvalitete na isto. Odgovor na sve kvalitativne probleme u krajnjoj je instanci u poboljšanju procesa ili sustava.

Upravljanje kvalitetom sastoji se od tri temeljna pitanja-procesa (proces planiranja i kvalitete, proces kontrole i proces unapređivanja kvalitete). Ti procesi su vidno različiti, ali međusobno komplementarni i važno da ih

je ne miješati. Svi su ovi procesi povezani s razinom troškova loše kvalitete. Naime, kad tijekom vremena dolazi do poboljšanja kvalitete, razina troškova loše kvalitete je sve niža [5].

**Kvaliteta i operativni rezultati.** Analiza i poboljšanje procesa predstavljaju bitnu kategoriju TQM-a, no jedino kao sredstvo ostvarenja rezultata. I najbolji kvalitativan sustav je bezvrijedan ako ne daje rezultate u smislu proizvoda i usluga koji udovoljavaju zahtjevima korisnika/kupaca. Čak i to nije dovoljno. Kvaliteta mora dati svoj doprinos i mora biti praćena superiornim poslovnim učinkom, što znači da efikasnost poslovanja poduzeća odnosno njegov financijski rezultat predstavljaju krajnje mjerilo TQM-a.

Prema svjetskim iskustvima, dobro se usmjeriti na jedan, lako ostvariv proces poboljšanja kvalitete te pratiti i mjeriti njegov utjecaj na efikasnost poslovanja.

**Usmjerenost na korisnika i zadovoljstvo.** Usmjerenost na korisnika (kupca, potrošača), tj. na potpuno zadovoljavanje njegovih potreba, želja i zahtjeva, je jedan od ključnih čimbenika TQM-a, a razlog leži u činjenici da upravo ovakvo usmjerenje potiče sve druge aspekte TQM-a. Naime, opće je poznato da niti jedno poduzeće ne može stvoriti kvalitetu ako se nalazi u vakuumu. Tržište je orijentir koji na svakoj razini treba odrediti kvalitetu.

Bez usmjerenosti na korisnike/kupce i njihove odgovarajuće uključenosti, posvećenost kvaliteti postaje besmislena. Usmjerenost na korisnika rezultira načinom pomoću kojeg se mogu identificirati pitanja unutarnje kvalitete. S tog stajališta, odjeli potpore ne provode samo svoju funkciju, oni služe korisniku/kupcu koji iznosi svoje zahtjeve/primjedbe koji generiraju kvalitativne parametre. Naime, kvaliteta započinje i završava s korisnikom. Korisnik praktički definira što mu treba, a poduzeće mora pronaći pravi put da to realizira.

## 2.2

### Parametri efikasnosti poslovanja tvrtke

The parameters of efficiency of the company business

Za ocjenu efikasnosti poslovanja tvrtke uzeti su u razmatranje financijski pokazatelji efikasnosti, koji se mogu izračunati na osnovu podataka iz Bilance te Računa dobiti i gubitaka, za svako promatrano tvrtku, Tri relevantna pokazatelja efikasnosti poslovanja, iz praktičnih razloga korištena su u pojednostavnjenom obliku [3]:

$$ROA = \frac{\text{Neto dobit}}{\text{Ukupna aktiva}}, \quad (1)$$

$$ROE = \frac{\text{Neto dobit}}{\text{Trajni kapital}}, \quad (2)$$

$$ROS = \frac{\text{Neto dobit}}{\text{Prihod}}. \quad (3)$$

Pri čemu je: Neto dobit=Dobit poslije oporezivanja; Trajni kapital= kapital+rezerve. Povrat na aktivu (engl. Return On Assets – ROA) u ekonomskoj literaturi se često naziva Prinos imovine ili Učinak na prinos imovine, – pokazatelj je profitabilnosti imovine. Učinak na prinos kapitala (engl. Return On Equity – ROE) često se u hrvatskoj ekonomskoj literaturi naziva Povrat kapitala ili Prinos na kapital – je zarada nastala ulaganjem kapitala. Profitna marža (engl. Return On Sell – ROS) pokazuje postotak ostvarenog dobitka (profita) prema vrijednosti

cjelokupnog urađenog posla izraženog kroz ostvareni prihod u određenom razdoblju.

### 3

#### Istraživanje

#### Research

##### 3.1

#### Metodologija istraživanja

#### Methodology of research

Istraživanje je provedeno na uzorku od 300 tvrtki u elektroenergetskom sektoru Republike Hrvatske koje su registrirane, prema NKD-u za proizvodnju strojeva i opreme, za proizvodnju električne i optičke opreme, za opskrbu električnom energijom i za inženjerske usluge. Elektroenergetski sektor predstavlja jedan od najvažnijih dijelova hrvatskog gospodarstva. U početnom uzorku se nalazilo 150 tvrtki koji su imali certifikat upravljanja kvalitetom (ISO ili neki drugi) i 150 tvrtki koje, u trenutku anketiranja, nisu imale certifikat upravljanja kvalitetom (ili su bila u postupku konzultiranja za stjecanje certifikata). Anketirani su glavni direktori, odnosno članovi uprave tvrtke.

Dakle jedinica izbora, kao i jedinica analize je tvrtka, dok je jedinica ispitivanja menadžer. Kao relevantni ispitanici odabrani su top menadžeri jer se smatraju najmjerodavnijima dati ocjenu o tvrtki. Struktura tvrtki u ispitnom uzorku prema veličini dana je u Tablici 1. Kao kriterij kategorizacije uzet je broj stalno uposlenih djelatnika u skladu s NKD-om.

Tablica 1. Struktura tvrtki prema veličini u početnom uzorku  
Table 1 Structure of companies in terms of size in the initial sample

Broj zaposlenika/kategorizacija	Udio u uzorku
Do 50/male tvrtke	49 %
Od 51 do 250/srednje tvrtke	31 %
Više od 251/velike tvrtke	20 %
UKUPNO	100 %

Istraživanjem je teritorijalno pokrivena cijela Hrvatska odnosno sve njene regije. Upitnik je razvijen na temelju različitih izvora, prvenstveno na temelju dostupne teorijske građe o TQM-u i njegovim karakteristikama, kao i na temelju ranije provedenih istraživanja. Sastojao se od 2 glavne grupacije pitanja: prvi dio se odnosi na podatke o poslovnom subjektu, zaposlenicima i menadžmentu, dok drugi dio ispituje osposobljenost poduzeća za implementaciju TQM-a i obuhvaća 8 grupa pitanja s ukupno 50 pitanja. Za svako pitanje ponuđena je skala odgovora: *uopće ne odgovara* (ocjena 1), *odgovara u manjoj mjeri* ( ocjena 2) , *donekle odgovara* (ocjena 3) i u *potpunosti odgovara* (ocjena 4). Istraživanje je provedeno u razdoblju od srpnja do listopada 2008. godine, a odgovoreni upitnici stigli su iz 101 tvrtke (33 % ispitanika popunilo je Upitnik).

Istraživanje je imalo dva temeljna cilja. Prvi cilj, utvrditi postoji li statistički značajna veza između osposobljenosti tvrtke za implementaciju TQM-a i efikasnosti poslovanja. Ovaj cilj je istražen pomoću sljedećih hipoteza:

- *Hipoteza 1:* Osposobljenost tvrtke za primjenu TQM-a utječe na efikasnost poslovanja tvrtke.

- *Hipoteza 2:* Svi elementi osposobljenosti tvrtke za primjenu TQM-a ne utječu podjednako na efikasnost poslovanja tvrtke.
- *Hipoteza 3:* Intenzitet veze između osposobljenosti tvrtke za primjenu TQM-a i efikasnosti poslovanja tvrtke je značajan.

Drugi temeljni cilj istraživanja bio je utvrditi postoje li razlike u osposobljenosti za implementaciju TQM-a između tvrtki koje imaju certifikat upravljanja kvalitetom (ISO ili neki drugi) i tvrtki koje nemaju certifikat i da li su te razlike značajne. Ovi ciljevi ispitani su pomoću sljedećih hipoteza:

- *Hipoteza 4:* Posjedovanje nekog od certifikata kvalitete utječe statistički značajno na osposobljenost tvrtki za implementaciju TQM-a u odnosu na tvrtke koja nemaju certifikat kvalitete.
- *Hipoteza 5:* Tvrtke koje su u postupku stjecanja nekog od ISO certifikata kvalitete podjednako dobro su osposobljene za implementaciju TQM-a kao i one tvrtke koja posjeduju certifikat kvalitete.

Pri obradi rezultata istraživanja te testiranja hipoteza, korištene su odgovarajuće statističke metode: linearna korelacija, regresijska analiza, aritmetička sredina, t-test (SPSS 15 for Windows i Microsoft Excel 2003).

### 3.2

#### Rezultati istraživanja

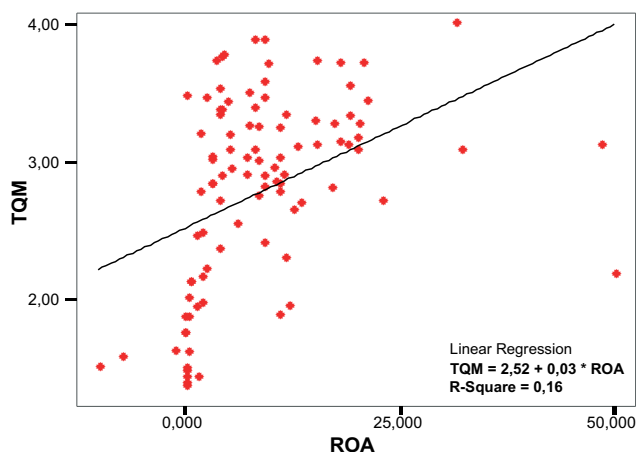
#### Research results

##### 3.2.1

#### Hipoteze 1, 2 i 3

#### Hypotheses 1, 2 and 3

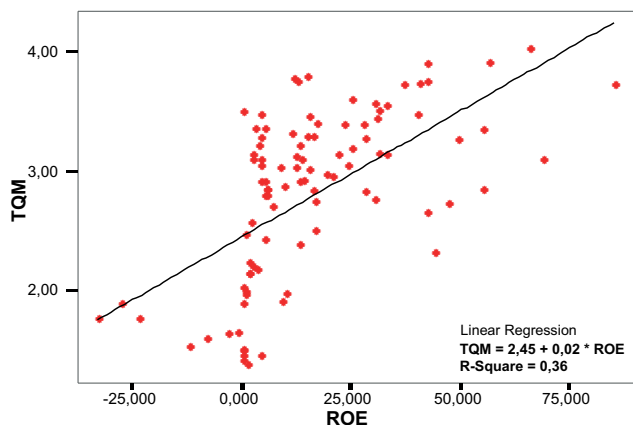
Prva, hipoteza istraživanja testirala se odvojeno za tri pokazatelja efikasnosti poslovanja (ROS, ROA, ROE). Rezultati istraživanja statistički su obrađeni metodom linearne regresije i korelacijskom analizom. Na Slici 1. Slici 2. i Slici 3. prikazana je međuovisnost osposobljenosti tvrtke za implementaciju TQM-a i efikasnosti poslovanja izražene preko varijabli (parametara) ROA, ROE i ROS.



Slika 1. Međuovisnost osposobljenosti tvrtki za implementaciju TQM-a i ROA

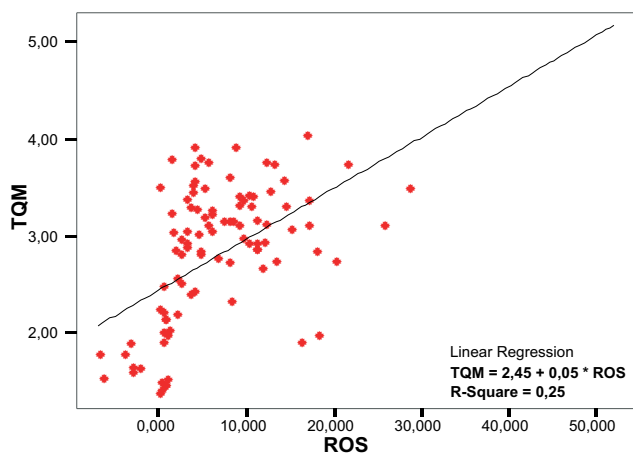
Figure 1 Correlation between companies competence for TQM implementation and ROA

Za analizu korelacije između varijable Osposobljenosti tvrtke za primjenu TQM-a i efikasnosti poslovanja (ROA, ROE i ROS) korišten je Pearsonov koeficijent korelacije (r). Dobivene vrijednosti ovog koeficijenta su statistički



Slika 2. Međuovisnost osposobljenosti tvrtki za implementaciju TQM-a i ROE

Figure 2 Correlation between companies competence for TQM implementation and ROE



Slika 3. Međuovisnost osposobljenosti tvrtki za implementaciju TQM-a i ROS

Figure 3 Correlation between companies competence for TQM implementation and ROS

značajne za sva tri parametra (varijable) efikasnosti poslovanja na nivou signifikantnosti od 1 %.

Za parametar ROA vrijednost koeficijenta korelacije iznosi  $r=0,406$ , s obzirom da je koeficijent korelacije veći od nule, zaključuje se da postoji pozitivna korelacija između ove varijable i Osposobljenosti tvrtke za primjenu TQM-a. Vrijednost Pearsonovog koeficijenta korelacije  $r=0,406$  govori o slaboj pozitivnoj korelaciji među promatranim varijablama. Međutim, ona vrijedi u 16 % slučajeva (R-korijen=0,16).

Za parametar ROE vrijednost koeficijenta korelacije iznosi  $r=0,503$  iz čega se zaključuje da postoji pozitivna korelacija između varijable Osposobljenosti tvrtke za primjenu TQM-a i varijable ROE: Vrijednost  $r=0,503$  govori o srednje jakoj pozitivnoj korelaciji među promatranim varijablama. Međutim, ona vrijedi u 36 % slučajeva (R-korijen=0,36).

Za parametar ROS, vrijednost koeficijenta korelacije iznosi  $r=0,503$ . Obzirom da je koeficijent korelacije veći od nule, zaključuje se da postoji pozitivna korelacija između varijable Osposobljenosti tvrtke za primjenu TQM-a i ROS-a. Vrijednost  $r=0,503$  govori o srednje jakoj pozitivnoj korelaciji među promatranim varijablama. Međutim, ona vrijedi u 25 % slučajeva (R-korijen=0,25).

U Tablici 2. dana je matrica korelacije između Osposobljenosti tvrtki za primjenu TQM-a s jedne strane i efikasnosti poslovanja koja je izražena preko tri

pokazatelja: ROA, ROE i ROS s druge strane.

Kao što se vidi iz Tablice 2. postoji statistička pozitivna veza između TQM-a i 3 pokazatelja efikasnosti poslovanja (ROA, ROE i ROS), uz razinu statističke signifikantnosti od 1 %. S obzirom da je Pearsonov koeficijent korelacije između varijable Osposobljenost tvrtke za primjenu TQM-a s jedne strane i pokazatelja efikasnosti poslovanja s druge strane veći od nule za sva tri pokazatelja efikasnosti poslovanja sa nivoom signifikantnosti od 1 % prihvaćene su Hipoteza br. 1: Osposobljenost tvrtke za primjenu TQM-a utječe na efikasnost poslovanja tvrtki u elektroenergetskom sektoru Hrvatske i Hipoteza br. 3: Intenzitet veze između osposobljenosti tvrtke za primjenu TQM-a i efikasnosti poslovanja u elektroenergetskom sektoru Hrvatske je značajan.

Tablica 2. Rezultati istraživanja – Matrica korelacije između ukupne osposobljenosti tvrtki za implementaciju TQM-a i efikasnosti poslovanja  
Table 2 Research results – group of companies with quality certificates and group of companies without it or in the process of acquiring it

	TQM	ROA	ROE	ROS
TQM	1	0,406**	0,604**	0,503**
ROA	0	1	0,374**	0,598**
ROE	0	0	1	0,404**
ROS	0	0	0	1

\* statistička signifikantnost na nivou 5 %;

\*\* statistička signifikantnost na nivou 1 %

Pri testiranju Hipoteze br. 2, prema kojoj svi elementi osposobljenosti tvrtke za primjenu TQM-a ne utječu podjednako na efikasnost poslovanja tvrtki, izvršena je statistička obrada rezultata istraživanja metodom korelacijske analize. U Tablici 3. dan je prikaz rezultata statističke obrade: koeficijenti korelacije i signifikantnost.

Rezultati istraživanja pokazuju: **1.** Svaka pojedina od sedam kategorija (varijabla) osposobljenosti poduzeća za implementaciju TQM-a ima pozitivnu korelaciju s pokazateljima efikasnosti poslovanja poduzeća u ispitnom uzorku; **2.** Intenzitet linearne korelacije između kategorija osposobljenosti poduzeća za implementaciju TQM-a s jedne strane i pokazatelja efikasnosti poslovanja s druge strane kreće se od slabe do srednje jake; **3.** Najjači intenzitet korelacije je između *Razvoja i menadžmenta ljudskih resursa* i efikasnosti poslovanja (pokazatelj ROE-povrat na vlastiti kapital); **4.** Najslabiji intenzitet korelacije je između *Zadovoljenja želja korisnika* i efikasnosti poslovanja (pokazatelj ROA-povrat na ukupnu aktivu). Ovakvi rezultati su logični jer su anketirani menadžeri u sektoru u kojem je razvoj ljudskih potencijala nužan preduvjet, ne samo finansijskih već i svih ostalih pokazatelja poslovanja. Isto tako, za očekivati je da je zadovoljenje želja korisnika "najslabija karika" jer su sva poduzeća u promatranom sektoru vezana za Hrvatsku elektroprivredu – nacionalnu kompaniju čiji su zahtjevi (želje) standardizirane i specifične.

Navedeni rezultati istraživanja potvrđuju i *Hipotezu 2* koja glasi: Svi elementi osposobljenosti tvrtke za primjenu TQM-a ne utječu podjednako na efikasnost poslovanja tvrtki u elektroenergetskom sektoru Hrvatske.

**Tablica 3. Pregledni prikaz - Međuovisnost pojedinačnih kategorija TQM-a i efikasnosti poslovanja ROS, ROA, ROE**  
**Table 3. View Review - Correlation between company competence for TQM implementation and ROS, ROA, ROE**

Kategorija TQM-a	Pokazatelji efikasnosti	Koeficijent korelacije	Signifikantnost
Menadžment procesa kvalitete	ROA	0,262**	0,004
	ROE	0,566**	0,000
	ROS	0,246**	0,007
Kvaliteta proizvoda i operativni rezultati	ROA	0,428**	0,000
	ROE	0,506**	0,000
	ROS	0,383**	0,000
Zadovoljenje želja korisnika	ROA	0,190*	0,029
	ROE	0,524**	0,029
	ROS	0,203*	0,021
Informacije i analiza	ROA	0,370**	0,000
	ROE	0,551**	0,000
	ROS	0,505**	0,000
Vodstvo	ROA	0,379**	0,000
	ROE	0,523**	0,000
	ROS	0,366**	0,000
Strateško kvalitativno planiranje	ROA	0,238**	0,008
	ROE	0,491*	0,000
	ROS	0,353**	0,000
Razvoj i menadžment ljudskih resursa	ROA	0,364**	0,000
	ROE	0,595**	0,000
	ROS	0,375**	0,000

\* statistička signifikantnost na nivou 5 %, \*\* statistička signifikantnost na nivou 1 %

**Tablica 4. Rezultati istraživanja – grupa poduzeća koja ima certifikat kvalitete i grupa koja ga nema ili je u postupku**  
**Table 4 Research results – group of companies with quality certificates and group of companies without it or in the process of acquiring it**

Kategorija osposobljenosti za implementaciju TQM-a	ISO certifikat	Broj poduzeća N	Srednja vrijednost odgovora	Std Deviation	Std.error Mean
Menadžment procesa kvalitete	ima	46	3,0326	0,75343	0,11109
	nema + u postupku	53	<b>3,1014</b>	0,64723	0,08890
Kvaliteta i operativni rezultati	ima	46	2,9652	0,74393	0,10969
	nema + u postupku	55	<b>3,0073</b>	0,80089	0,10799
Zadovoljenje želja korisnika	ima	46	2,5994	0,75450	0,11124
	nema + u postupku	55	<b>2,7247</b>	0,79485	0,10718
Informacije i analiza	ima	45	<b>2,5519</b>	0,88251	0,13156
	nema + u postupku	55	2,5030	0,76275	0,10285
Vodstvo	ima	46	2,9435	0,73746	0,10873
	nema + u postupku	55	<b>3,0218</b>	0,64224	0,08660
Strateško kvalitativno planiranje	ima	46	2,7870	0,82128	0,12109
	nema + u postupku	55	<b>2,7964</b>	0,89318	0,12044
Razvoj i menadžment ljudskih resursa	ima	45	2,4159	0,81317	0,12122
	nema + u postupku	55	<b>2,4727</b>	0,79865	0,10769
TQM	ima	44	2,7621	0,70386	0,10611
	nema + u postupku	53	<b>2,7940</b>	0,69666	0,09569

**Tablica 5.** Razlike između poduzeća koja imaju certifikat kvalitete i poduzeća koja ga nemaju ili su u postupku stjecanja – t-test  
**Table 5** Differences between companies with quality certificate and those without it or in the process of acquiring it – t-test

	t -test for		
	t	df	Sig. (2-tailed)
Menadžment procesa kvalitete	-0,489	97	0,626
	-0,484	89,375	0,630
Kvaliteta i operativni rezultati	-0,271	99	0,787
	-0,273	97,881	0,785
Zadovoljenje želja korisnika	-0,807	99	0,421
	-0,811	97,388	0,419
Informacije i analiza	-0,297	98	0,767
	-0,292	87,567	0,771
Vodstvo	-0,571	99	0,570
	-0,564	90,014	0,574
Strateško kvalitativno planiranje	-0,055	99	0,957
	0,055	98,082	0,956
Razvoj i menadžment ljudskih resursa	-0,351	98	0,726
	-0,351	93,437	0,727
TQM	-0,224	98	0,824

### 3.2.4

#### Hipoteze 4 i 5

#### Hypotheses 4 and 5

Početni ispitni uzorak od 300 tvrtki u elektroenergetskom sektoru obuhvatio je 150 tvrtki koje imaju barem jedan od certifikata kvalitete i 150 tvrtki koje nemaju certifikat kvalitete ili su u postupku njegova stjecanja. Apsolutni odziv na istraživanje je 33 %, odnosno odziv tvrtki koje imaju jedan od certifikata kvalitete je 30,6 % a onih koji nemaju certifikat ili su u postupku njegovog stjecanja je 36,6 %.

Četvrta hipoteza predmetnog istraživanja ispitana je *testom usporedbe srednjih vrijednost t-testom*, pri čemu su tvrtke podijeljene u dvije grupe: prvu skupinu čine tvrtke koje imaju neki od certifikata kvalitete, a u drugoj skupini su one tvrtke koje nemaju certifikat kvalitete ili su u postupku njegovog stjecanja. Rezultati statističke obrade dani su u Tablici 4.

Iz srednjih vrijednosti odgovora po kategorijama pitanja je vidljivo da ona skupina u kojoj su tvrtke koje ne posjeduju certifikat kvalitete ili su u postupku primanja konzultacija za njegovo stjecanje, za 6 kategorija pitanja imaju relativno bolju srednju vrijednost odgovora. Odnosno, ukupno gledano srednja vrijednost odgovora (na skali od 1 do 4) za tvrtke koje imaju certifikate kvalitete iznosi **2,7621**, a za tvrtke koje nemaju ili su u postupku stjecanja certifikata kvalitete ta je vrijednost **2,794**. Znači, u obje promatrane skupine tvrtki stavovi top menadžera po pitanju osposobljenosti njihovih poduzeća za implementaciju TQM-a približno odgovaraju opisnoj ocjeni *donekle odgovara*.

Mada su već srednje vrijednosti odgovora pokazale vrlo male razlike između stavova menadžera tvrtki koje imaju certifikat kvalitete u odnosu na one koje ga nemaju, ipak su izvršena testiranja razlika pomoću t-testa (Tablica 5.).

Prema podacima u Tablici 5. vidi se da ne postoje statistički značajne razlike među stavovima menadžera o osposobljenosti tvrtki za primjenu TQM. Rezultati istraživanja *nisu potvrdili hipotezu* da posjedovanje nekog

od certifikata kvalitete u promatranom uzorku značajno utječe na osposobljenost poduzeća za implementaciju TQM-a u odnosu na poduzeća koja certifikat nemaju. Rezultat istraživanja može izgledati paradoksalno, međutim postoji nekoliko činjenica koji mu idu u prilog. Prije svega, u drugoj skupini se nalaze i poduzeća koja su u postupku stjecanja certifikata kvalitete a koja su nerijetko ažurnija kod provođenja odrednica i preporuka standarda sustava kvalitete od onih poduzeća koji certifikat već posjeduju. Isto tako, znakovito je da su „certificirana“ poduzeća prepoznala samo *Informacije i analizu* kao važniju kategoriju uspješnosti poslovanja u ovako turbulentnom poslovnom okruženju kao što je hrvatsko gospodarsko tržište (posebice u vremenu nadolazeće recesije). Do sličnih rezultata došlo se istraživanjima [6] i [7] premda su ona isti problem promatrala s nekih drugih kvalitativnih aspekata.

Radi testiranja pete hipoteze poduzeća su podijeljena u tri grupe: prvu skupinu čine tvrtke koje imaju neki od certifikata kvalitete, drugu tvrtke koje su u postupku stjecanja certifikata kvalitete, a treću tvrtke koje nemaju certifikat kvalitete niti su u postupku njegovog stjecanja. Rezultati statističke obrade dani su u Tablici 6.

Kako se vidi iz Tablice 6, u šest od sedam kategorija osposobljenosti poduzeća za implementaciju TQM-a, tvrtke koje se nalaze u postupku stjecanja jednog od certifikata kvalitete imaju veće srednje vrijednosti odgovora od preostale dvije grupe poduzeća. Jedino u kategoriji *Menadžment procesa kvalitete* tvrtke koje posjeduju certifikat kvalitete imaju veću srednju vrijednost odgovora. Ovo je u potpunosti shvatljivo jer su ispitanici bili upravo top menadžeri poduzeća.

Ako se gledaju srednje vrijednosti ukupne osposobljenosti tvrtki za implementaciju TQM-a, tvrtke koje su u postupku stjecanja certifikata kvalitete imaju najveću srednju vrijednost odgovora (2,8635). Takav rezultat je logičan, jer upravo te tvrtke rade najviše na osposobljenosti za implementaciju TQM-a.

Analiza razlika u stavovima menadžera o osposobljenosti poduzeća za primjenu TQM-a između poduzeća koja nemaju, koja imaju i koja su u postupku stjecanja certifikata kvalitete ispitana je analizom varijance

*Tablica 6. Testiranje razlika među poduzećima koja nemaju certifikat kvalitete, koja ga imaju, te koja su u postupku njegova stjecanja (srednje vrijednosti i t-test)*  
**Table 6 Testing differences between companies without quality certificates, those with them and those in the process of acquiring them (mean values and t-test)**

		N	Mean	ANOVA F	ANOVA Sig.
<b>Menadžment procesa kvalitete</b>	nemaju	31	<b>3,1532</b>		
	u postupku	22	3,0284	0,323	0,725
	imaju	46	3,0326		
	total	99	3,0694		
<b>Kvaliteta i operativni rezultati</b>	nemaju	32	2,9688		
	u postupku	23	<b>3,0609</b>	0,130	0,878
	imaju	46	2,9652		
	total	101	2,9881		
<b>Zadovoljenje želja korisnika</b>	nemaju	32	2,6027		
	u postupku	23	<b>2,8944</b>	1,281	0,282
	imaju	46	2,5994		
	total	101	2,6676		
<b>Informacije i analiza</b>	nemaju	32	2,4219		
	u postupku	23	<b>2,6159</b>	0,419	0,659
	imaju	45	2,5519		
	total	100	2,5250		
<b>Vodstvo</b>	nemaju	32	3,000		
	u postupku	23	<b>3,0522</b>	0,199	0,819
	imaju	46	2,9435		
	total	101	2,9861		
<b>Strateško kvalitativno planiranje</b>	nemaju	32	2,7938		
	u postupku	23	<b>2,8000</b>	0,02	0,998
	imaju	46	2,7870		
	total	101	2,7921		
<b>Razvoj i menadžment ljudskih resursa</b>	nemaju	32	2,3884		
	u postupku	23	<b>2,5901</b>	0,481	0,620
	imaju	45	2,4159		
	total	100	2,4471		
<b>TQM</b>	nemaju	31	2,7447		
	u postupku	22	<b>2,8635</b>	0,209	0,812
	imaju	44	2,7621		
	total	97	2,7795		

i pokazala je da te razlike nisu statistički značajne. Ovim je potvrđena peta hipoteza istraživanja, što znači da su poduzeća, koja su u postupku stjecanja nekog od ISO certifikata kvalitete, podjednako dobro osposobljena za implementaciju TQM-a kao i ona poduzeća koja posjeduju certifikat kvalitete.

#### 4

#### Zaključak

#### Conclusion

Nadolazeća gospodarska recesija, ulazak Hrvatske u EU, problemi s energetske resursima traže da se kvaliteta, odnosno upravljanje kvalitetom, vrlo ozbiljno shvati. Elektroenergetski sektor je to već spoznao, te je po pitanju kvalitete jedan od najcertificiranih sektora hrvatskog gospodarstva, [8]. Upravo zbog ove činjenice je izabran za uzorak ovog istraživanja.

Istraživanje, koje je obuhvatilo gotovo podjednak broj certificiranih i necertificiranih poduzeća elektroenergetskog sustava RH, pokazalo je sljedeće: Utjecaj osposobljenosti tvrtke za implementaciju TQM-a na efikasnost poslovanja statistički je značajan. Svi elementi

osposobljenosti tvrtke za primjenu TQM- a ne utječu podjednako na efikasnost poslovanja tvrtke. Isto tako, pokazano je da posjedovanje nekog od certifikata kvalitete ne utječe statistički značajno na osposobljenost tvrtke za implementaciju TQM-a u odnosu na tvrtke koje nemaju certifikat kvalitete. S druge strane, pokazalo se da su tvrtke koje su u postupku stjecanja nekog od ISO certifikata kvalitete podjednako dobro osposobljene za implementaciju TQM-a kao i one tvrtke koje posjeduju certifikat kvalitete.

Zaključno se pokazalo da tvrtke koje su u postupku certifikacije bolje prihvaćaju filozofiju potpunog upravljanja kvalitetom od onih koje posjeduju neki od certifikata kvalitete. Najveća klopka u koju upadaju poduzeća koja su stekla ISO certifikat je minimalni angažman na stalnom poboljšanju kvalitete. Na žalost, briga o kvaliteti ostaje samo formalne naravi. Stoga je nužno i dalje raditi na povećanju svijesti o kontinuiranom praćenju i unapređenju kvalitete.

## 5

### Literatura

#### Literature

- [1] Ellington, N. P.; Jones, R. T.; Deane, R. H. TQM adoption practices in the family-owned business. *Family Business Review*, 9, 1(1996), 5-14 DOI: 10.1111/j.1741-6248.1996.00005.x, 1996.
- [2] Barker, J. K. The effect of TQM factors on financial and strategic performance: An empirical test using manufacturing firms, *Academy of Strategic management Journal*, Volume 5, 2006.
- [3] Buble, M. Management, Ekonomski fakultet u Splitu, Split, 2000.
- [4] Stoiljković, N. Kome treba TQM, *Infotrend*, br. 60, 61/7,8, Zagreb, 1997.
- [5] Juran, J. M. *Juran Quality Control Handbook*, Fourth Edition, McGraw Hill, NY, 1998.
- [6] Dumičić, K. Istraživanje implementiranosti sustava kvalitete u hrvatskim poduzećima. Zbornik radova Ekonomskog fakulteta u Zagrebu, Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet Zagreb, 2004.
- [7] Lazibat, T. Sustav kvalitete i hrvatsko gospodarstvo, *ekonomski pregled*, 54, (1-2) (2003), 55-76.
- [8] Drljača, M. Hrvatska korporacijska uspješnost i sustav kvalitete, *Ekonomski pregled*, 3-4 Zagreb, 2003.
- [9] Easton, G. S.; Jarell, S. J. The effects of total quality management on corporate performance: An empirical investigation, *The Journal of Business*, 71, 2(1998), 253-307.
- [10] Kelly, J. M. Upravljanje ukupnom kvalitetom, Alexander Hamilton Institute, Potecon, Zagreb /prijevod/, 1997.
- [11] Scryabin A. *Business Process Reengineering and Other Modern Management Techniques for Russian Enterprises*, Texas, 2004.

#### Adresa autora

Authors address

#### *Doc. dr. sc. Marija Šiško Kuliš*

HEP Proizvodnja d.o.o. § Fakultet elektrotehnike,  
strojarstva i brodogradnje Split  
Gundulićeva 42, Split  
e-mail: marija.sisko-kulis@hep.hr