

**UTJECAJ OSPOSOBLJENOST TVRTKI ZA PRIMJENU TQM NA
EFIKASNOST POSLOVANJA U ELEKTROENERGETSKOM
SEKTORU RH**

**INFLUENCE OF COMPANY COMPETENCE FOR TQM
IMPLEMENTATION ON BUSINESS EFFICIENCY IN CROATIAN
ELECTRICAL ENERGY SECTOR**

Dr.sc. Marija Šiško Kuliš, docent
HEP-Proizvodnja d.o.o. & Fakultet elektrotehnike strojarstva i brodogradnje Split,
e-mail: Marija.sisko-kulis@hep.hr

REZIME

Utjecaj osposobljenosti poduzeća za primjenu TQM-a na efikasnost poslovanja u Hrvatskoj nije značajnije istraživano, tako da ovaj rad predstavlja prvo ozbiljnije istraživanje na tu temu. Istraživanje je provedeno na primjeru elektroenergetskog sektora i obuhvatilo je sedam kategorija kojima je mjerena osposobljenost poduzeća za primjenu TQM-a i tri financijska parametra efikasnosti poslovanja (ROA, ROE i ROS). Kategorije su definirane prema iskustvima svjetskih kompanija, a temeljile su se na nizu tvrdnji koje su ocjenjivali menadžeri tvrtki kao i podacima iz financijskih izvještaja poduzeća. Istraživanje je imalo za cilj utvrditi postoji li statistički značajna veza između varijable Osposobljenost tvrtke za primjenu TQM-a i efikasnosti poslovanja. Početni uzorak istraživanja činilo je 300 poduzeća a odaziv na istraživanje je 33%, što u odnosu na svjetska iskustva predstavlja relativno dobar rezultat. Rezultati istraživanja potvrdili su početne hipoteze tj. pokazali su da postoji statistički značajna veza između Osposobljenosti tvrtke 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 financijske parametre efikasnosti poslovanja.

Ključne riječi: TQM, implementacija, poduzeće, efikasnost poslovanja

SUMMARY

Influence of company competence for TQM implementation on business efficiency in Croatia has not been considerably investigated, so that this paper represents first serious research on this subject. The research was carried out on an example of electro power sector and comprised seven categories by which the company competence of companies for TQM implementation and the three financial efficiency parameters (ROA, ROE AND ROS) was measured. The categories are defined according to the experience of international companies and are based on a row of assertions which were estimated by companies managers as well as details from the companies financial reports. The purpose of the research was to establish if there is a statistically important relation between the variable Company competence for TQM implementation and bussines efficiency. The initial research example comprised 300 companies and the respons to research requirement was 33 %, which is a relatively good result in comparison with international experiences. The research results confirmed the initial hypothesis, i.e. they showed that there is a statistically important relation between the company competence for TQM implementation and business efficiency. Also, it is confirmed that each Company competence for TQM implementation does not equally influence the bussines efficiency financial parameters.

Key words: TQM, implementation, company, bussiness efficiency.

1. UVOD

Svijet je u području proizvodnje, tehnologije, organizacije i upravljanja posljednjih desetljeća izložen turbulentnim i korjenitim promjenama i sve više je prisutna svijest o *kvaliteti* kao oskudnom resursu koji ima ekonomsku vrijednost. U tom kontekstu nedvojen je značaj i utjecaj TQM-a, kao i drugih modela upravljanja kvalitetom. Potpuno upravljanje kvalitetom (TQM) je kao model upravljanja kvalitetom 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 kvantificirati koliko je neka tvrtka osposobljena za primjenu TQM-a. Posebno je interesantan utjecaj ove osposobljenosti na efikasnost poslovanja poduzeća.

Brojna istraživanja provedena u svijetu uzimala su različite kategorije kojima su ispitivala *osposobljenost tvrtki za primjenu TQM-a* i njihov utjecaj na efikasnost poslovanja. Primjerice: *Hendricks i Singhal (1996), Barker (2006)*... Jedno od tih istraživanja proveli su *Madu & Kuei & Lin (1995)* koji su selektirali tri parametra kvalitete: *zadovoljstvo kupaca, zadovoljstvo zaposlenika i kvalitetu usluge zaposlenika* s ciljem određenja međuovisnosti TQM-a s poboljšanjem organizacijske efikasnosti u SAD-u i Taiwana. Kao mjera poslovnih karakteristika organizacije uzeti su financijski parametri: *cijena (proizvoda), profitabilnost i rast zarade*. Ispitni uzorak je činilo 69 menadžera iz SAD-a i 77 menadžera iz Taiwana. Rezultati su potpuno drugačiji u ove dvije zemlje. Naime, menadžeri u Taiwanu su identificirali *zadovoljstvo kupca* kao ključni parametar u poboljšanju organizacijske efikasnosti, dok američki menadžeri drže *zadovoljstvo zaposlenika* ključnim parametrom poboljšanja organizacijske efikasnosti. Nema zaključaka koji dovode u vezu selektirane parametre kvalitete i financijske parametre poslovanja promatranih organizacija. U ovom istraživanju definirano je 7 kategorija pitanja kojima se ispitivala *osposobljenost tvrtki za primjenu TQM*, a kao mjera efikasnosti poslovanja uzeti su financijski pokazatelji (ROA, ROE i ROS)

2. KATEGORIJE OSPOSOBLJENOSTI TVRTKI ZA IMPLEMENTACIJU TQM-A I EFIKASNOSTI POSLOVANJA

Kategorije kojima se ocjenjivala *osposobljenost tvrtki 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*. Za ocjenu efikasnosti poslovanja uzeti su u razmatranje financijski pokazatelji efikasnosti, koji se pak mogu izračunati na osnovu podataka iz Bilance te Računa dobiti i gubitaka, za svako promatrano poduzeće. Tri relevantna pokazatelja efikasnosti poslovanja, iz praktičnih razloga su korištena u pojednostavljenom obliku, prema *Buble i dr. (2003)*:

$$\text{ROA} = \frac{\text{Neto dobit}}{\text{Ukupna aktiva}} \quad (1) \qquad \text{ROE} = \frac{\text{Neto dobit}}{\text{Trajni kapital}} \quad (2)$$

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

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 OSPOSOBLJENOSTI TVRTKI ZA PRIMJENU TQM-A

3.1. Metodologija istraživanja

Istraživanje je provedeno na početnom uzorku od 300 poduzeća u elektroenergetskom sektoru RH. Intervjuirani su glavni direktori, odnosno članovi uprave poduzeća. Dakle jedinica izbora, kao i jedinica analize je poduzeće, dok je jedinica ispitivanja menadžer. Kao relevantni ispitanici odabrani su top menadžeri jer se smatraju najmjerodavnijima dati ocjenu o poduzeću.

U početnom ispitnom uzorku se nalaze poduzeća koja su registrirana, prema NKD-u za proizvodnju strojeva i opreme, za proizvodnju električne i optičke opreme, za opskrbu električnom energijom i za inženjerske usluge. Djelatnost elektroenergetskog sektora vezana je za proizvodnju i opskrbu električnom energijom, proizvodnju elektroenergetskih postrojenja, strojeva i uređaja kao i projektiranje i nadzor predmetnih postrojenja, te predstavlja jedan od najvažnijih dijelova hrvatskog gospodarstva. 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. Upitnik se sastoji od 3 glavne grupacije pitanja, prvi i drugi dio odnose se na podatke o poslovnom subjektu, zaposlenicima i menadžmentu, treća grupa pitanja vezana je za *osposobljenost poduzeća za implementaciju TQM-a* i obuhvaća 8 grupa sa ukupno 50 pitanja, dok se četvrti dio odnosi na performanse efikasnosti poslovanja. Znači u trećem dijelu ispituje se *osposobljenost poduzeća za implementaciju TQM-a* i obuhvaćeno je 8 grupa pitanja (*kategorija osposobljenosti*) 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). Temeljni cilj istraživanja bio je utvrditi postoji li veza između *osposobljenosti tvrtke za implementaciju TQM- a* i efikasnosti poslovanja Ovaj cilj je istražen pomoću slijedećih hipoteza: Hipoteza 1: *Osposobljenost tvrtke za primjenu TQM-a utječe na efikasnost poslovanja tvrtki u elektroenergetskom sektoru Hrvatske;* Hipoteza 2: *Svi elementi osposobljenosti tvrtke za primjenu TQM- a ne utječu podjednako na efikasnost poslovanja tvrtki u elektroenergetskom sektoru Hrvatske;* Hipoteza 3: *Intenzitet veze između osposobljenosti tvrtke za primjenu TQM-a i efikasnosti poslovanja tvrtke u elektroenergetskom sektoru Hrvatske je značajan.*

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

3.2 Rezultati istraživanja

Odziv na istraživanje je 33% što je relativno dobar rezultat obzirom na svjetska iskustva. Da bi se povezala *Osposobljenost tvrtke za primjenu TQM-a* i efikasnosti poslovanja postavljena je slijedeća hipoteza: *Osposobljenost tvrtke za primjenu TQM-a utječe na efikasnost poslovanja tvrtki u elektroenergetskom sektoru RH.* Navedena hipoteza se testirala odvojeno za tri pokazatelja efikasnosti poslovanja (ROS,ROA,ROE). Rezultati istraživanja statistički su obrađeni metodom linearne regresije i korelacijskom analizom.

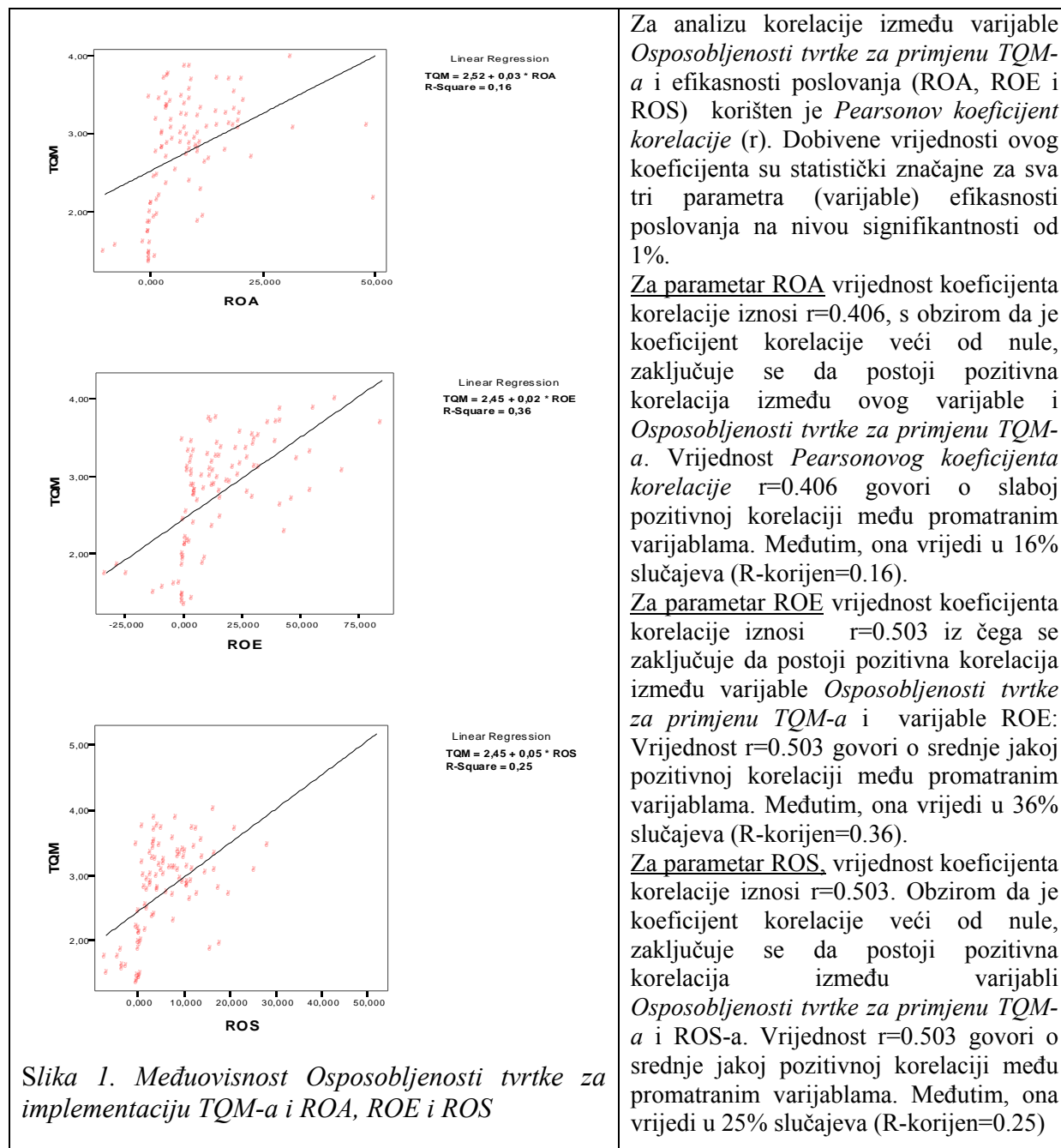
Na *Slici 1.* prikazana je međuovisnost *osposobljenosti tvrtke za implementaciju TQM-a* i efikasnosti poslovanja izražene preko varijabli (parametara) ROA., ROE i ROS.

U *Tablici 1.* 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.*

Tablica 1. Rezultati istraživanja – Matrica korelacije između ukupne osposobljenosti tvrtke za implementaciju TQM-a i efikasnosti poslovanja

	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%



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 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 ovog 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 varijabli *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)

Kao što se vidi iz *Tablice 1.* 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 varijabli *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.*

Pri testiranju *Hipoteze 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 2.* dan je prikaz rezultata statističke obrade: koeficijenti korelacije i signifikantnost.

Tablica 2. Pregledni prikaz Međuovisnost pojedinačnih kategorija TQM-a i efikasnosti poslovanja ROS,ROA,ROE

Kategorija TQM-a	Pokazatelji Efikasnosti	Koeficijent korelacije	Signifikantnost
Management 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 management 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%

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 managementa 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 na Upitnik odgovarali menadžeri u sektoru u kojem je razvoj ljudskih potencijala nužan preduvjet, ne smo financijskih već i svih ostalih pokazatelja poslovanja. Isto tako, za očekivati je dalje 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 **Hipotezu 2** koja glasi: *Svi elementi osposobljenosti tvrtke za primjenu TQM-a ne utječu podjednako na efikasnost poslovanja tvrtki u elektroenergetskom sektoru Hrvatske.*

4. ZAKLJUČAK

Na osnovu proučavanja rada suvremenih teoretičara menadžmenta te dostupnih informacija o iskustvima na tržištima i u poduzećima širom svijeta, s razlogom s nametnulo pitanje implementacije sustava potpunog upravljanja kvalitetom TQM-a kojeg mnogi autori (*Drucker* 1995; *Hendricks* 1996; *Easton* 1998; *Filer* 1998) smatraju konkurentskom prednošću poduzeća na putu postizanja poslovne izvrsnosti. TQM-a kao efektivno i efikasno sredstvo za ostvarenje ciljeva poduzeća zaslužuje posebnu pažnju. Kvaliteta odnosno upravljanje kvalitetom sve više se nameće kao imperativ poslovanja svakog poduzeća. Elektroenergetski sektor RH to je već spoznao, te je po pitanju kvalitete jedan od najcertificiranih sektora hrvatskog gospodarstva, prema *Drljača(2003)*. Upravo zbog toga ovaj sektor je izabran za uzorak predmetnog istraživanja.

Istraživanje, koje je obuhvatilo 300 poduzeća elektroenergetskog sustava RH,(teritorijalno je obuhvaćena cijela RH) pokazalo je sljedeće: *Utjecaj osposobljenosti tvrtki za implementaciju TQM-a na efikasnost poslovanja u poduzećima elektroenergetskog sustava statistički je značajan. svi elementi osposobljenosti tvrtke za primjenu TQM- a ne utječu podjednako na efikasnost poslovanja tvrtki.* Jasno je da ovi zaključci daju novu sliku o osposobljenosti i uspješnosti tvrtki u elektroenergetskom sektoru Hrvatske, naravno gledano s aspekta potpunog upravljanja kvalitetom. Evidentno je da će budućnost, koja je već počela, ulazak u EU, recesija i nepoštedna konkurencija svjetskog tržišta zahtijevati sličan ili bolji pristup poslovanju u svim sektorima hrvatskog gospodarstva kao i drugim sferama života čovjeka.

5. LITERATURA

- [1] 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)
- [2] Buble, M.: Management, Ekonomski fakultet u Splitu, Split, (2000) ,
- [3] Drljača, M.: Hrvatska korporacijska uspješnost i sustav kvalitete, *Ekonomski pregled* br. 3-4 Zagreb, UDK 658.62.018.2 (497.5), (2003),
- [4] Dumičić, K.: Istraživanje implementiranosti sustava kvalitete u hrvatskim poduzećima. Zbornik radova Ekonomskog fakulteta u Zagrebu, Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet Zagreb, (2004)
- [5] Easton,G.S., Jarell,S.J.: The effects of total quality management on corporate performance: An empirical investigation, *The Journal of Business*, 71(2), 253-307, (1998),
- [6] Ellington, N.P., Jones, R.T., Deane, R.H.:TQM adoption practices in the family-owned business. *Family Bu*, (1996),
- [7] Eriksson, H., Hansson, J. : The impact of TQM on financial performance, *Measuring Business Excellence*, V, (2003),
- [8] Filer T. (1998): TQM sistemi: Osnovni modeli, uvođenje i ocjenjivanje, TQM N°2 Vol 26
- [9] Gibson,J., Ivanicevich, Donnel, jJ.: *Organizations, Behavior, Processes*, Georgetown, Business Publications, inc. (1982
- [10] Hendricks, K. B., Singhal, V. R. Quality awards and market value of the firm: An empirical Investigation, *Management Science*, vol.42,no.3,pp415-436, (1996),
- [11] Kelly, J. M.: Upravljanje ukupnom kvalitetom, Alexander Hamilton Institute, Potecon, Zagreb /prijevod/, (1997),
- [12] Lazibat, T.: Sustav kvalitete i hrvatsko gospodarstvo, *ekonomski pregled*, 54 (1-2) 55-76 (2003),
- [13] Madu, C.N., Kuei, C.H., Lin, C.: A comparative analysis of quality practice in manufacturing firms in the US and Taiwan. *Decision Sciences*, 26(5). 621-653 (1995)
- [14] Ryan, C., Moss, S. E.: Toatal quality management implementation: the „Core“ strategy, *Academy of Strategic Management Journal*, Annual, (2005),
- [15] Scryabin A. *Business Process Reengineering and Other Modern Management Techniques for Russian Enterprises*, Texas, (2004).