

KSENIJA DUMIČIĆ, NIKOLA KNEGO, PAŠKO MELVAN

Ekonomski fakultet Zagreb, Zagreb; Ekonomski fakultet Zagreb, Zagreb; SINACO, Zagreb
kdumicic@efzg.hr; nknego@efzg.hr; pasko.melvan@ina.hr

EUROPSKA PERSPEKTIVA RAZVOJA KVALITETE U HRVATSKOJ

Sažetak

Na temelju podataka o certificiranosti sustava upravljanja kvalitetom gospodarstava europskih država koje su 1. svibnja 2004. postale punopravne članice Europske Unije, istražuju se mogućnosti prepoznavanja ključnih pokazatelja uspješnosti i pripremljenosti tih država u području kvalitete za punopravno članstvo. Polazi se od pretpostavke da je podatak o certificiranosti gospodarstava tih država pri ulasku u Europsku Uniju u odnosu na broj stanovnika tih država, signifikantan pokazatelj razvoja gospodarstava tih država.

Nakon odabira i vrednovanja ključnih pokazatelja uspješnosti, daljnja propitivanja certificiranosti proširuju se na Hrvatsku, države pristupnice, države kandidatice, te posebno na Hrvatskoj susjedne države od kojih su neke u pripremi za sklapanje Sporazuma o pridruživanju.

Procjena valjanosti pretpostavke provest će se usporedbom i analizom ekonomskih pokazatelja tih država s ekonomskim pokazateljima država koje su ušle u Europsku Uniju u zadnjem valu proširenja. U tome kontekstu istražuje se pozicija i procjenjuju perspektive razvoja kvalitete u Hrvatskoj u razdoblju od početka pregovora o pridruživanju do ulaska u punopravno članstvo Europske Unije.

Ključne riječi: *kvaliteta, certificiranost, gospodarstvo, BDP po stanovniku*

1. UVOD

Razvoj kvalitete i kao pojma i kao činjenice, tog „važnog alata“, koji se danas poistovjećuje sa sustavom upravljanja poslovanjem neke organizacije, seže daleko u prošlost. Postojanje i stanje kvalitete zorno se očituje u artefaktima kroz vremena razvoja raznih društava, zajednica, naroda, kultura i brojnih civilizacija, njihovog nastajanja, opstojnosti i razvoja. Neke od njih su poput etalona postavile „standarde“ življenja, sudionike i njihove odnose, mjesto i ulogu pojedinih sudionika, način komunikacije, vrednovanje rezultata rada, sustav nagrađivanja... i druge parametre koji se danas „otkrivaju“, a pokatkad i nastoje primijeniti u ovom našem vremenu. Unatoč neupitnim i do danas nenadmašenim postignućima, brojne su civilizacije iz raznih razloga ili sasvim nestale ili su u novonastalim okolnostima i promjenama koje nisu mogle pratiti, razumjeti, prihvatiti, zaostale za „novim standardima“.

Ako je „povijest učiteljica života“, a jest, onda bi u značajnom broju aktivnosti trebalo učiti, a potom, i još više poučavati, odnosno umnažati znanje, učiniti ga dostupnim „svima prema njihovim potrebama, a od svakog prema njegovim mogućnostima“. Ovaj pomalo utopistički zanos samo je poticaj da se prihvati da je značajno znanje „iskustvo drugih“ onih prije nas. U tome ne treba, nužno, ići daleko u prošlost.

Upravo to „iskustvo drugih“, u ovom slučaju iskustvo u području razvoja kvalitete u državama koje su u zadnjem velikom proširenju postale punopravne članice Europske Unije u središtu je interesa ovoga rada. Ključno je istraživačko pitanje:

„Mogu li se iskustva država novih članica EU prostorno, gospodarski, kulturološki, tehnološki i na druge načine različita, u dovoljnoj mjeri poopćiti da bi poslužila kao mogući indikatori za procjenu očekivanja razvoja kvalitete u Hrvatskoj“?

1.1. Predmet i ciljevi istraživanja i analize razvoja kvalitete

Postavljeno pitanje usmjerava na predmet i sadržaj istraživanja temeljem kojeg će se provesti:

1. Istraživanje i analiza razvoja kvalitete i ekonomskih značajki država koje su 1. svibnja 2004. postale punopravne članice Europske Unije (Cipar, Češka, Estonija, Latvija, Litva, Mađarska, Malta, Poljska, Slovačka i Slovenija),
2. Istraživanje i analiza razvoja kvalitete i ekonomskih značajki:
 - a) Hrvatske, država pristupnica i kandidatica (Bugarska, Rumunjska, Makedonija i Turska)
 - b) Hrvatske i susjednih država (Italija, Mađarska, Slovenija, Bosna i Hercegovina te Srbija i Crna Gora)
3. Određivanje razdoblje istraživanja i analize¹
4. Određivanje razdoblja procjene scenarija razvoja certificiranosti u Hrvatskoj².

Ciljevi istraživanja razvoja kvalitete su:

1. Utvrđivanje ključnih pokazatelja uspješnosti pripreme novih članica Europske Unije za punopravno članstvo u području kvalitete,
2. Utvrđivanje ekonomskih pokazatelja država novih članica Europske Unije, zemalja pristupnica i kandidatica,
3. Utvrđivanje korelacije između kvalitete i ekonomskih pokazatelja država novih članica Europske Unije, zemalja pristupnica i kandidatica,
4. Utvrđivanje mogućih projekcija razvoja kvalitete u Hrvatskoj tijekom pregovora o pridruživanju.

1.2. Hipoteze istraživanja razvoja kvalitete

Hipoteze istraživanja razvoja kvalitete su:

1. Postoji povezanost između certificiranosti i pripremljenosti država za ulazak u punopravno članstvo,
2. Postoji povezanost između ekonomskih pokazatelja i pripremljenosti država za ulazak u punopravno članstvo,
3. Ključni pokazatelji pripremljenosti država za punopravno članstvo u Europskoj Uniji su certificiranost i ekonomski pokazatelji, a među njima postoji povezanost.

¹ Razdoblje istraživanja, uvjetovano dostupnošću podataka o certificiranosti za sve države obuhvaćene ovim istraživanjem i analizom, je od 1. siječnja 2001. do 31. prosinca 2004.

² Razdoblje je ograničeno podatcima o certificiranosti (¹) te početkom i očekivanim trajanjem pregovora koji se procjenjuju na vrijeme od 31. prosinca 2004. do 31. prosinca 2008.

1.3. Izbor značajki i pitanja za istraživanje i ocjenu razvoja kvalitete

Sukladno postavljenim hipotezama, za ocjenu razvoja kvalitete u državama koje su predmet istraživanja i analize, izabrane su značajke:

1. Certificiranost³ organizacija u području kvalitete
2. Broj stanovnika u državama koje su predmet analize
3. BDP/po stanovniku država koje su predmet analize
4. Izvedene značajke kvalitete i ekonomskih pokazatelja te njihovi međusobni odnosi.

Od brojnih mogućih pitanja koja se odnose na razvoj kvalitete u državama koje su predmet istraživanja i analize, u ovome radu postavljena su slijedeća:

1. Kako se kretao broj certificiranih organizacija u razdoblju 2001. – 2004.?
2. Postoji li povezanost ekonomskih pokazatelja i certificiranosti?
3. Kakve su te povezanosti u državama novim članicama EU, pristupnicama i kandidatima za članstvo u EU,
4. Kakve su te međuovisnosti u susjednim državama Hrvatske, te
5. Koji su potencijali porasta certificiranosti u Hrvatskoj u razdoblju pridruživanja.

1.4. Dosadašnja istraživanja, mogući izvori i metode za daljnja istraživanja

Sa stajališta izabranih značajki stanja i razvoja kvalitete u Hrvatskoj konzultirani su radovi:

- Dumičić, K.: (2004). Istraživanje implementiranosti sustava kvalitete u hrvatskim poduzećima, Zbornik Ekonomskog fakulteta u Zagrebu, godina 2, broj 1, 2004.
- Drljača, M. (2003). Hrvatska korporacijska uspješnost i sustav kvalitete. Ekonomski pregled br. 3-4. Zagreb. http://kvaliteta.inet.hr/t_ep342003.zip.

Za daljnja istraživanje i analizu razvoja kvalitete u državama koje su predmet ovog istraživanja koristit će se izvori:

- Ministarstva vanjskih poslova i europskih integracija,
- Hrvatske gospodarske komore,
- Knjižnice Ekonomskog fakulteta Zagreb,
- Europske Komisije (European Commission),
- Znanstvene baze podataka,
- Stručna literatura iz područja kvalitete i ekonomskih znanosti,
- Časopisi iz područja kvalitete i ekonomskih znanosti.

Za analizu prikupljenih podataka, od kojih je značajan dio njih dostupan na Internetu⁴, primijenit će se metode: deskripcija postojećeg stanja, retrospekcija dostupne znanstvene i stručne literature, klasifikacija i komparacija, inferencijalna statistika, analiza i sinteza, indukcija, te po potrebi i druge metode u svrhu predviđanja promjena stanja kvalitete u Hrvatskoj uzrokovanih okruženjem u uvjetima globalizacije i velikih turbulencija današnjeg svijeta u kojem živimo.

Nakon istraživanja provest će se regresijska analiza pomoću programa Excel te odgovarajući statistički testovi značajnosti regresije.

³ Certificiranost organizacija izražena je brojem izdanih certifikata na 1000 stanovnika.

⁴ Internet adrese navedene su u popisu literature.

2. CERTIFICIRANOST ORGANIZACIJA NOVIH ČLANICA EU

Certificiranost organizacija izražena je brojem izdanih certifikata prema normi ISO 9001:2000, dodijeljenih organizacijama u novim članicama EU u razdoblju od 1. siječnja 2001. do 31. prosinca 2004. svedeno na 1000 stanovnika. U tablici 1, koja je dijelom izvedena iz dokumenta „The ISO Survey – 2004“ (1), navedeni su podatci o broju izdanih certifikata⁵ svakoj pojedinoj članici na dan 31. prosinca u godinama 2001., 2002., 2003. i 2004. U istoj tablici navedeni su podatci o stanovništvu⁶ koji su preuzeti iz dokumenta „Eurostat Yearbook 2005“ (2). Podatci o ekonomskim pokazateljima BDP/p.c.⁷ novih članica EU za 2004., također preuzeti iz (2), navedeni su tablici 2. Ostali podtaci u tablicama 1 i 2. izvedeni su iz tih osnovnih podataka.

Tablica 1: Značajke kvalitete u državama novim članicama EU

	Češka	Mađarska	Slovenija	Slovačka	Poljska	Estonija	Latvija	Litva	Malta	Cipar
Certificiranost 2001.	320	1349	34	144	232	66	15	29	25	10
Certificiranost 2002.	1.125	4.446	330	768	914	167	33	158	122	160
Certificiranost 2003.	2.565	7.750	465	1.148	3.216	261	73	324	204	314
Certificiranost 2004.	10.781	10.207	1.811	2.008	5.753	438	484	487	230	573
Stanovništvo (x1000) '04.	10.212	10.117	1.964	5.380	38.191	1.351	2.319	3.450	399	730
Broj certifikata na 1000 stanovnika (31.12.04.)	1,06	1,01	0,92	0,37	0,15	0,32	0,21	0,14	0,58	0,78
Indeks porasta certificiranosti '04.	0,76	0,24	0,74	0,43	0,44	0,40	0,85	0,33	0,11	0,45

Tablica 2: Značajke ekonomskih pokazatelja u državama novim članicama EU

	Češka	Mađarska	Slovenija	Slovačka	Poljska	Estonija	Latvija	Litva	Malta	Cipar
BDP/stanovniku (2004.) €	16.800	14.600	18.500	12.900	11.300	12.200	10.700	11.600	16.500	19.000
BDP/stanov. 10000 €	1,68	1,46	1,85	1,29	1,13	1,22	1,07	1,16	1,65	1,90

2.1. Certificiranost kao značajka kvalitete

Certificiranje organizacije po normi ISO 9001:2000 podrazumijeva nužno i njenu uređenost koja je dokazana uspostavom sustava upravljanja kvalitetom te organizacije. Sukladno tome, nepotrebno je dokazivati da veća certificiranost pojedine države upućuje i na veću opću sposobnost gospodarstva da kvalitetom svojih proizvoda i usluga ostvari kvaliteti primjeren dohodak i stabilniji položaj na tržištu.

⁵ Podatci o certificiranosti preuzeti su iz „The ISO Survey – 2004 str. 9.

⁶ Podatci o stanovništvu (2004. godina) preuzeti iz: Eurostat Yearbook 2005, str. 62.

⁷ Podatci o BDP-u i BDP-u *per capita* (2004. godina) preuzeti iz: Eurostat: Yearbook 2005 str. 142.

2.2. Napomena o certificiranosti kao značajki kvalitete

Iako ulazak neke države u Europsku Uniju, kao punopravne članice, ne ovisi samo o ovdje navedenim odnosima, oni su neki od mogućih ključnih pokazatelja uspješnosti (KPU⁸) pridruživanja u promatranom razdoblju. Ponekad su važniji politički interesi ili tržišni potencijali od, na primjer, razvijenosti gospodarstva buduće članice. I jednog i drugog bilo je i u zadnjem valu proširenja, a vjerojatno će takvih i sličnih „pogodnosti“ biti i u buduću.

3. CERTIFICIRANOST ORGANIZACIJA I STANOVNIŠTVO

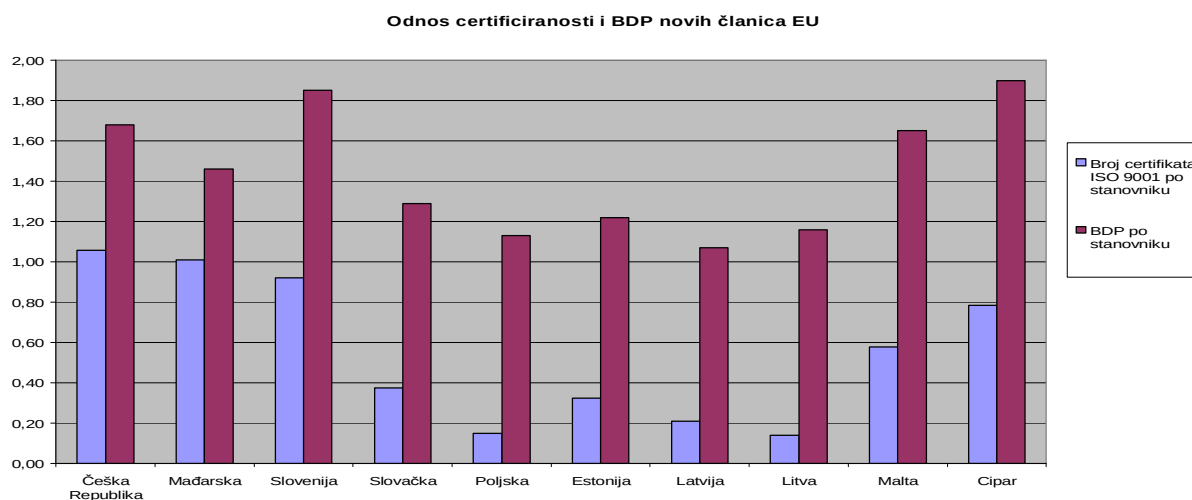
Svođenje certificiranosti na broj stanovnika implicite podrazumijeva, iako ne u potpunosti, veću razinu organiziranosti, tehničko-tehnološke dosege i sveukupnu spremnost države za članstvom u Europskoj Uniji. Za pouzdaniju prosudbu trebalo bi, osim certificiranosti, poznavati više različitih značajki među kojima se nameću: broj zaposlenika koji radi u certificiranim tvrtkama, ekonomski potencijal tih tvrtki i njegov udio u BDP-u države, položaj tih tvrtki na tržištu, vrste djelatnosti certificiranih tvrtki, kulturne i tehničko tehnološke značajke i tako dalje. Neke od navedenih značajki mogu postati predmet daljnjih istraživanja i analiza.

Odnos certificiranosti organizacija izražena brojem certifikata na 1000 stanovnika i BDP-a po stanovniku novih članica Europske Unije prikazana je na grafu 1.

3.1. Značajke odnosa certificiranosti i stanovništva među novim članicama

Iz grafa 1 vidljivo je da postoje znatne razlike između certificiranosti pojedinih novih članica EU. Po broju izdanih certifikata prednjače: Češka (1,06), Mađarska (1,01), Slovenija (0,92), Cipar (0,78) i Malta (0,58), dok za njima zaostaju Slovačka (0,43), Estonija (0,32), Latvija (0,21), Poljska (0,15) i Litva (0,14). Moguća obrazloženja tih nemalih razlika navedena su u poglavljima 2.2. i 3.

Graf 1: Usporedbe certificiranosti i BDP novih članica EU u 2004.



⁸ KPU - Ključni pokazatelji uspješnosti, eng. „Key Performance Indicators - KPI“. Razmatraju se pojmovi: „certificiranost“ i BDP po stanovniku

3.2. Značajke porasta certificiranosti među novim članicama

Porast⁹ certificiranosti u godini pridruživanja vidljiv je iz tablice 1. Uočljivo je da je porast certificiranosti različit u zemljama novim članicama. Moglo bi biti značajno da je većina država gotovo udvostručila broj certificiranih u godini priključenja, neke među njima i tri četvrtine ukupnog broja certifikata. Najmanji porast ostvaren je u Malti, Litvi i Mađarskoj. No te države su značajnije poraste ostvarile u godini prije priključenja. Zajednički zaključak bi mogao biti da su ti porasti uvjetovani očekivanjem novih tržišnih zahtjeva u Europskoj Uniji.

4. CERTIFICIRANOST ORGANIZACIJA I BDP NOVIH ČLANICA EU

Pretpostavka da certificiranost organizacija i BDP neke države mogu biti povezane zasniva se na činjenici da se i jedno i drugo oslanjaju na resurse te države. Zajednički resursi su im brojni. Među njima se naglašeno izdvajaju Ljudski potencijali i znanje koje se očituje u raznim pojavnim oblicima. Neki od njih su: tehničko-tehnološka postignuća, obrazovanost stanovništva, kvalitetni proizvodi i usluge, međunarodna suradnja i brojni drugi.

4.1. Značajke odnosa certificiranosti i BDP-a novih članica EU

Iz grafa 2 vidljivo je da su značajke BDP-a kod novih članica EU ujednačenije od certificiranosti. Važno je uočiti da BDP po stanovniku u visokoj mjeri prati certificiranost samo što su neke od vodećih zemalja zamijenile mjesta. Redoslijed izgleda ovako: Cipar (19.000 €), Slovenija (18.500 €), Češka (16.800 €), Malta (16.500 €), Mađarska (14.600 €), Slovačka (12.900 €), Estonija (12.200 €), Litva (11.600 €), Poljska (11.300 €) i Latvija (10.700 €).

4.2. Povezanost certificiranosti i BDP-a novih članica EU

Povezanost certificiranosti i BDP-a pokazana u prethodnom primjeru na uzorku ovih 10 država novih članica EU, uz sva već navedena ograničenja, pokazuje njenu primjerenost kao jednog od mogućih pokazatelja uspješnosti države i njenoj pripremljenosti za članstvo u EU. Za ovaj rad je to od važnosti jer će upravo ta povezanost poslužiti kao parametar za ocjenu perspektive razvoja kvalitete u Hrvatskoj.

5. CERTIFICIRANOST I BDP HRVATSKE U ODNOSU NA DRŽAVE PRISTUPNICE I KANDIDATICE

Certificiranost i BDP Hrvatske i država pristupnica i kandidatica prikazana je u tablicama 3. i 4. Podatci o pristupnicama i kandidaticama¹⁰ preuzeti su iz dokumenta: „GDP of the Candidate Countries 2005” (3)

⁹ Porast certificiranosti u godini pridruživanja izračunat je kao prirast u 2004. u odnosu na ukupan broj certifikata

¹⁰ Podatci o BDP-u *per capita* (2004. godina) preuzeti iz: Eurostat: "GDP of the Candidate Countries 2005", *Statistics in Focus*, str. 15, 16

Po odnosima certificiranosti i BDP-a Hrvatska je potpuno ravnopravna sa državama pristupnicama Bugarskom i Rumunjskom, te po BDP-u po stanovniku sa Bugarskom dok je u prednosti prema Rumunjskoj za 2,27 puta, a u prednosti pred ostalim državama kandidatcima Makedonijom i Turskom i to: u certificiranosti 3,23 puta u odnosu na Makedoniju i 2,98 puta u odnosu na Tursku. Pokazatelji BDP po stanovniku u Hrvatskoj 2,86 puta su veći nego u Makedoniji te 1,25 puta veći nego u Turskoj.

Tablica 3: Značajke kvalitete Hrvatske, država pristupnica i kandidatica

	Bugarska	Rumunjska	Hrvatska	Makedonija	Turska
certificiranost 2001.	38	87	30	1	72
certificiranost 2002.	246	767	194	7	911
certificiranost 2003.	842	2.052	580	47	3.248
certificiranost 2004.	1.685	5.183	966	133	5.009
Stanovništvo x1000 '04.	7.970	21.700	4.495	2.000	70.700
Broj certifikata/1000 stanovnika (31.12.04.)	0,21	0,24	0,21	0,07	0,07
Indeks porasta certificiranosti u 2004.	0,50	0,60	0,40	0,65	0,35

Tablica 4: Značajke ekonomskih pokazatelja Hrvatske, država pristupnica i kandidatica

	Bugarska	Rumunjska	Hrvatska	Makedonija	Turska
BDP/stanovniku (2004.)	6.324	2.733	6.200	2.170	4.952
BDP/stanovniku (2004.)/10000	0,63	0,27	0,62	0,22	0,50

6. CERTIFICIRANOST I BDP HRVATSKE U ODNOSU NA SUSJEDNE DRŽAVE

Susjedne države Hrvatske: Italija, Slovenija i Mađarska članice su EU i ujedno su „okruženje“ prema kojem se Hrvatska treba mjeriti u „europskoj perspektivi“. Za potrebe ovoga rada upravo podatci o certificiranosti Mađarske i Slovenije poslužiti će kao referentni za potencijal razvoja kvalitete u Hrvatskoj. Certificiranost i BDP Hrvatske i susjednih država¹¹ prikazana je u tablici 5. i grafu 2.

Tablica 5: Značajke kvalitete i ekonomski pokazatelji Hrvatske i susjednih država

	Italija	Slovenija	Mađarska	Hrvatska	Bosna i Hercegovina	Srbija i Crna Gora
certificiranost 2001.	1974	34	1349	30	1	
certificiranost 2002.	14.733	330	4.446	194	8	
certificiranost 2003.	64.120	465	7.750	580	47	103
certificiranost 2004.	84.485	1.811	10.207	966	209	696
Stanovništvo x1000 '04.	57.890	1.964	10.117	4.495	4.000	10.900
Broj certifikata/1000 stanovnika (31.12.04.)	1,46	0,92	1,01	0,21	0,05	0,06
BDP/stanovniku (2004.)	24.000	18.500	14.600	6.200	2.150	2.220
BDP/stanovniku (2004.)/10000	2,40	1,85	1,46	0,62	0,22	0,22
Indeks porasta certificiranosti u 2004.	0,24	0,74	0,24	0,40	0,78	0,85

¹¹ Susjedne države Hrvatske: Italija, Slovenija i Mađarska članice su EU a Bosna i Hercegovina i Srbija i Crna Gora su države koje su započele pregovore o Sporazumu za pridruživanje.

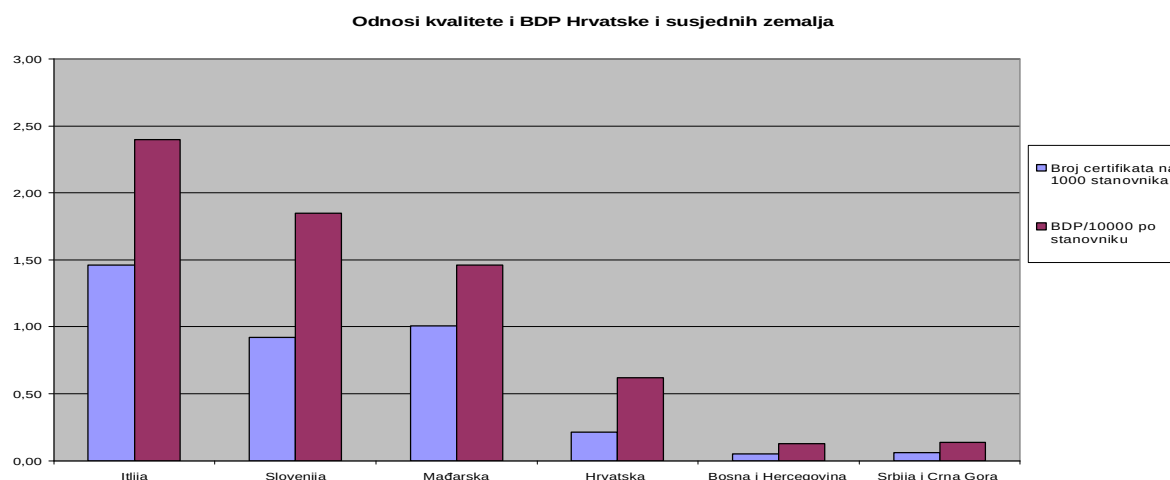
6.1. Značajke certificiranosti Hrvatske u odnosu na susjedne države članice EU

Iz podataka vidljivih u tablici 5. uočljivo je da Hrvatska po certificiranosti i BDP-u u odnosu na susjedne zemlje članice EU znatno zaostaje za Mađarskom, Slovenijom i osobito za Italijom koja je prema parametrima certificiranosti vodeća u Europi i u svijetu. Mađarska i Slovenija su pak među vodećima od novih članica EU. To zaostajanje može poslužiti ka „indeks zaostajanja“ koji za certificiranost iznosi: 4,69 puta za Mađarskom i 4,29 puta za Slovenijom. Po BDP po stanovniku zaostajemo 2,98 puta za Slovenijom te 2,35 puta za Mađarskom. Podatci govore sami za sebe, i poticajni su.

6.2. Značajke certificiranosti Hrvatske u odnosu na Bosnu i Hercegovinu i Srbiju i Crnu Goru

Iz podataka u tablici 5. uočljivo je da Hrvatska po certificiranosti i BDP-u znatno prednjači u odnosu na Bosnu i Hercegovinu i Srbiju i Crnu Goru. „Indeks prednosti“ Hrvatske u području certificiranosti u odnosu na Bosnu i Hercegovinu i Srbiju i Crnu Goru, približno je sličan „indeksu zaostajanja“ za Mađarskom i Slovenijom.

Graf 2. Odnosi certificiranosti i BDP-a po stanovniku Hrvatske i susjednih država



7. MOGUĆI SCENARIJI RAZVOJA KVALITETE U HRVATSKOJ

Mogući scenariji razvoja kvalitete u Hrvatskoj mogu se iskazati na temelju analize certificiranosti i BDP-a u novim članicama, pristupnicama i kandidaticama. Najvjerojatniji scenarij pak moguće je očekivati prema uvjetima „okruženja“ u kojem se Hrvatska nalazi, geografski, politički, ekonomski.

Pregovori Hrvatske i Europske Unije započeli su 3. listopada 2005., a očekuje se da će trajati 2-4 godine. S obzirom da su podatci o certificiranosti uzeti s 31. prosincem 2004., „analitičko“ vrijeme trajanja pregovora je 3 – 5 godina. No i ovdje se možemo poslužiti prosječnom vrijednošću pa će mogući scenariji biti promatrani na razdoblje od 4 godine, dakle od 31. prosinca 2004. do 31. prosinca 2008.

7.1. Mogući scenariji razvoja kvalitete u Hrvatskoj prema podacima o certificiranosti

Mogući scenariji razvoja kvalitete u Hrvatskoj može se razmatrati kao:

- minimalni prirast certificiranosti i
- maksimalni prirast certificiranosti

Za određivanje minimalnog scenarija razvoja kvalitete u Hrvatskoj (s obzirom da je Hrvatska već sa 31. prosincem 2004. po certificiranosti sustigla države pristupnice i nadmašila neke države članice), kao referentne uzimaju se prosječne vrijednosti certificiranosti gospodarstava novih članica EU uz ograničenja navedena u poglavljima 2.2. i 3. Uz prihvatanje tih ograničenja prosječna certificiranost iznosi 0,55 certifikata na 1000 stanovnika. To je ujedno i odabrani „minimalni indeks certificiranosti“. Certificiranost Hrvatske 31. prosinca 2004. je 0,21 certifikata na 1000 stanovnika,

Maksimalni scenarij razvoja kvalitete u Hrvatskoj valja uzeti prema stanju certificiranosti susjednih zemalja novih članica EU Mađarske i Slovenije. Po tom kriteriju „maksimalni indeks certificiranosti“ iznosi 0,97 certifikata na 1000 stanovnika.

7.2. Mogući scenariji razvoja kvalitete u Hrvatskoj prema podacima o BDP-u po stanovniku

Za moguće scenarije razvoja kvalitete u Hrvatskoj prema podacima o BDP-u uzimaju se isti kriteriji i ograničenja kao i u 7.1. Sukladno tome izračunati su:

- „minimalni indeks certificiranosti“ koji iznosi 1,44
- „maksimalni indeks certificiranosti“ koji iznosi 1,66

Pri tome je sadašnji indeks BDP-a u Hrvatskoj 0,62, odnosno 6.200 €.

7.3. Izračun mogućih prirasta certificiranosti u Hrvatskoj u razdoblju 2004. – 2008.

Izračun mogućih prirasta certificiranosti u Hrvatskoj u razdoblju 2004. – 2008. vidljiv je u tablici 6.

Tablica 6: Mogući scenariji porasta certificiranosti u Hrvatskoj 2004. – 2008.

Broj certifikata 31.12.2004.	Minimalni scenarij porasta do 31.12.2008.		Maksimalni scenarij porasta do 31.12.2008.		Srednja vrijednost porasta do 31.12.2008.	
	Po certifici- ranosti	Po BDP po stanovniku	Po certifici- ranosti	Po BDP po stanovniku	min.	max.
966	2.530	2.244	4.462	2.586	2.387	3.524

Prema odabranim koeficijentima očekuju se:

- minimalni broj certificiranih organizacija u Hrvatskoj u rasponu od 2.244 do 2.530.
- maksimalni broj certificiranih organizacija u Hrvatskoj u rasponu od 2.586 do 4.462.
- Srednja vrijednost broja certificiranih organizacija u Hrvatskoj 31.12.2008. mogla bi se kretati od 2.387 do 3.524.

8. STATISTIČKO ISPITIVANJE REZULTATA ISTRAŽIVANJA

Statističko ispitivanje rezultata istraživanja obavljeno je primjenom modela jednostavne linearne regresije, a odnosi se na ispitivanje povezanosti između broja certifikata na 1.000 stanovnika (zavisna varijabla y) i BDP po stanovniku, u 10.000 € (nezavisna varijabla x), 31.12.2004. godine, pomoću programa Microsoft Excel. Rezultati ispitivanja su:

1. Regresijska analiza povezanosti između broja certifikata na 1.000 stanovnika (y) i BDP po stanovniku, u 10.000 € (x) u 2004. godini, u državama novim članicama EU provedena Excel-om dala je jednadžbu jednostavne linearne regresije sa slijedećim procijenjenim parametrima i standardnim pogreškama procijenjenih parametara:

$$\hat{y} = -0,843 + 0,969x$$
$$(0,345) \quad (0,234)$$

Dobiveni model pokazuje da porast BDP-a po stanovniku u iznosu od 10.000 € znači povećanje od prosječno približno jednog certifikata (0,969) na 1000 stanovnika. Standardna devijacija regresije iznosi $\hat{s} = 0,218$ certifikata na 1.000 stanovnika. Koeficijent determinacije R^2 pokazuje da je modelom protumačeno čak 82,55% ukupnog zbroja kvadrata odstupanja, a koeficijent linearne korelacije $r=0,8255$ govori o postojanju jake pozitivne linearne korelacije između varijabli modela. F-test o značajnosti regresije, uz odabranu razinu signifikantnosti od $\alpha = 0,05$, govori o tome da je postojanje ispitivane linearne regresije statistički signifikantno, budući da je empirijska razina signifikantnosti $p\text{-value}=0,0032$.

2. Analiza povezanosti broja certifikata na 1.000 stanovnika (y) i BDP po stanovniku, u 10.000 € (x) u 2004. godini u Hrvatskoj, državama pristupnicama i zemljama kandidatima dala je slijedeću jednadžbu jednostavne linearne regresije:

$$\hat{y} = 0,102 + 0,129x$$
$$(0,897) \quad (0,546)$$

Dobivena jednadžba modela jednostavne linearne regresije primijenjena nad podacima Hrvatske te zemljama kandidatima pokazuje da porast BDP-a po stanovniku u iznosu od 10.000 € znači povećanje od prosječno približno 0,13 certifikata na 1.000 stanovnika. Model ima standardnu devijaciju regresije od $\hat{s} = 0,091$ certifikata na 1.000 stanovnika. Koeficijent determinacije R^2 regresijskog modela pokazuje da je modelom protumačeno samo 9,05% ukupnog zbroja kvadrata odstupanja, a koeficijent linearne korelacije $r=0,301$ govori o postojanju tek veoma slabe pozitivne linearne korelacije između varijabli modela. F-test o značajnosti regresora u objašnjavanju varijable y , uz $\alpha = 0,05$, govori da u model uključena varijabla x nije statistički signifikantna u modelu ($p\text{-value}=0,623$).

3. Analiza povezanosti između broja certifikata na 1.000 stanovnika (y) i BDP po stanovniku u 10.000 € (x) u 2004. godinu u Hrvatskoj i susjednim državama dala je slijedeću jednadžbu jednostavne linearne regresije:

$$\hat{y} = -0,101 + 0,637x$$
$$(0,088) \quad (0,063)$$

Model jednostavne linearne regresije pokazuje je da porast BDP-a po stanovniku u iznosu od 10.000 € daje povećanje od prosječno 0,64 certifikata na 1.000 stanovnika. Standardnu devijaciju regresije iznosi $\hat{s} = 0,129$ certifikata na 1.000 stanovnika. Koeficijent determinacije R^2 pokazuje da je modelom protumačeno čak 96,23% ukupnog zbroja kvadrata odstupanja, a koeficijent linearne korelacije $r=0,981$ govori o veoma jakoj pozitivnoj linearnoj korelaciji između promatranih varijabli. F-test o značajnosti regresije, uz od $\alpha = 0,05$, govori o tome da je postojanje jednostavne linearne regresije statistički signifikantno ($p\text{-value}=0,001$).

9. ZAKLJUČAK

Središnje pitanje postavljeno u ovome radu glasilo je:

„Mogu li se iskustva država novih članica EU prostorno, gospodarski, kulturološki, tehnološki i na druge načine različita, u dovoljnoj mjeri poopćiti da bi poslužila kao mogući indikatori za procjenu očekivanja razvoja kvalitete u Hrvatskoj“?

Rezultati triju regresijskih modela primijenjenih nad istim varijablama, ali nad različitim skupinama zemalja u 2004., potvrđuju postojanje veoma jake pozitivne linearne povezanosti između broja certifikata na 1.000 stanovnika (zavisna varijabla y) i BDP po stanovniku, u 10.000 € (nezavisna varijabla x) u skupini promatranih 10 država novih članica EU kao i u skupini 6 zemalja koje graniče s Hrvatskom (zajedno s Hrvatskom), dok u pet država koje su pristupnice i kandidati za članstvo u EU (zajedno s Hrvatskom) takva povezanost ne postoji.

Ovo odstupanje povezanosti certificiranosti i BDP-a u skupini država pristupnica i kandidata naznačeno u poglavlju 5., govori u prilog različitosti okruženja u kojem se nalaze te države gospodarski, politički, povijesno i na druge načine (vidi napomene u poglavlju 2.2, 3. te 7. i 8.). Uočeno odstupanje može biti povod za daljnja istraživanja. Jedan od mogućih razloga za odstupanje može se potražiti u činjenici da postoji znatna histereza certificiranosti i BDP-a u kratkom razdoblju od svega nekoliko godina unutar kojih je certificiranost povećana 10 puta dok je BDP po stanovniku rastao znatno manjim gradijentom. To se posebno odnosi na Rumunjsku te dijelom na Makedoniju i Tursku dok su Bugarska i Hrvatska dosta „bliske“ po tim pokazateljima, što može ukazivati na različitost pripremljenosti ovih država za pridruživanje. Nadalje, da se zaključiti i da je za „prijenos“ rezultata poboljšanja s certificiranosti na BDP po stanovniku potreban dulji vremenski period od perioda promjene certificiranosti.

Temeljem obavljenih istraživanja i analize certificiranosti i BDP-a po stanovniku i iz tih podataka izvedenih značajki u državama novim članicama EU, državama u okruženju Hrvatske, unatoč odstupanju u skupini država pristupnica i kandidata, može se na osnovu obavljenih testiranja ustvrditi da je povezanost certificiranosti i BDP-a po stanovniku potvrđena te da se može upotrijebiti za procjenu mogućnosti razvoja kvalitete u Hrvatskoj u vremenu pregovora o pridruživanju.

Kako će se stvarno razvijati kvaliteta u Hrvatskoj ovisi o mnogo drugih raznih utjecajnih faktora dijelom navedenih u poglavljima 2.2. i 3. Ovaj rad je pokušaj da se u stručnoj javnosti u području kvalitete u Hrvatskoj stvori dovoljna „kritična masa optimizma“ te da se sa stajališta struke potaknu zbivanja koja će usmjeriti razvoj kvalitete u Hrvatskoj putem koji je naznačio maksimalni scenarij razvoja.

LITERATURA:

1. The ISO Survey – 2004, ACNilsen, 2005.
2. Eurostat Yearbook 2005, European Commission, 2005.
3. GDP of the Candidate Countries 2005, European Commission, 2005.
4. Dumičić, K.: Istraživanje implementiranosti sustava kvalitete u hrvatskim poduzećima, Zbornik Ekonomskog fakulteta u Zagrebu, godina 2, broj 1, 2004.
5. Dumičić, S., Lazibat, T., Matić, B. (2005). Quality System Implementation and Market Structure: Sample Survey of Croatian Companies. Ekonomski pregled br. 9, p. 615-633. ISSN: 0424-7558. CROSBİ: [233429.Dumicic Lazibat Matic 2005 finalno.pdf](#)
6. Drljača, M. Hrvatska korporacijska uspješnost i sustav kvalitete. Ekonomski pregled br. 3-4. Zagreb, (2003). http://kvaliteta.inet.hr/t_ep342003.zip....
7. http://epp.eurostat.cec.eu.int/portal/page?_pageid=1090,30070682,1090_30298591&_dad=portal&_schema=PORTAL
8. <http://hgk.biznet.hr/hgk/tekst.php?a=b&page=tekst&id=1597>

THE DEVELOPMENT OF QUALITY IN CROATIA FROM A EUROPEAN PERSPECTIVE

Summary

The paper takes a look at the possibilities of evaluating the development of quality in Croatia during EU accession negotiations, based on data relating to the certification of quality management systems in the economy of European countries that became full EU members on May 01, 2004. We start from the assumption that the data on the economic certification of these countries prior to their accession to the EU, in relation to the population numbers of these countries, are a significant indicator of their economic development.

Further research into certification is extended to accession countries, candidate countries, and particularly to the neighboring countries of Croatia in the process of negotiating Accession Agreements.

An evaluation of the validity of these assumptions will be carried out through a comparison and analysis of the economic indicators of these countries with the economic indicators of countries that entered the EU during the last expansion. In this context, a look is taken at the position of Croatia and an evaluation is made on its perspectives regarding quality development for the period from the start of accession negotiations to that of becoming a full-fledged member of the European Union.

Key words: *quality, certification, economy, GDP per capita*