

## Analiza nivoa poslovne standardizacije u svetu i kod nas

VIDOSAV D. MAJSTOROVIĆ, Univerzitet u Beogradu,  
Mašinski fakultet, Beograd  
MIRO S. MARKOVIĆ, Fabrika reznog alata, Čačak  
DRAGIŠA Ž. KUZMANOVIĆ, Fabrika reznog alata, Čačak  
JELENA Z. MAČUŽIĆ, Univerzitet u Beogradu,  
Mašinski fakultet, Beograd  
VALENTINA D. MARINKOVIĆ, Univerzitet u Beogradu,  
Farmaceutski fakultet, Beograd  
TATJANA V. ŠIBALIJA, Metropolitan Univerzitet,  
Fakultet za menadžment, Beograd  
STANA D. BEKČIĆ, Institut Torlak, Beograd  
GORDANA B. PEJOVIĆ, Univerzitet u Beogradu,  
Fakultet organizacionih nauka, Beograd

Pregledni rad  
UDC: 659.235.018:006.85  
DOI: 10.5937/tehnika1505884M

*Razvoj i primena standardizovanih menadžment sistema (SMS) je omogućila da danas govorimo o poslovnoj standardizaciji, kao novom modelu dobre poslovne prakse, primenjene širom sveta. Serija ISO 9000 je bila preteča, a danas je osnova poslovne standardizacije. To se može reći i za ISO 9001:2015, koji je izašao 15. septembra, a on će doneti nove modele i za ostale SMS.*

*Ovaj rad daje detaljnu analizu stanja sertifikacije u svetu, Evropi, Zapadnom Balkanu i Srbiji, po različitim osnovama, za sedam standardizovanih menadžment sistema za 2012/2013. godinu, kao i prvi primer primene novog QMS-a u Srbiji.*

**Ključne reči:** poslovna standardizacija, ISO 9001:2015, sertifikacija

### 1. UVOD

Tehničku standardizaciju na svetskom nivou je uspostavila međunarodna organizacija za standardizaciju (ISO) [1], koja je osnovana 1946. godine u Ženevi. Ona danas (septembar 2015. godine), ima 165 članica (nacionalne organizacije za standardizaciju), iz razvijenih i zemalja u razvoju, sa svih pet kontinenata. Najpoznatije nacionalne organizacije za standardizaciju su: BS (UK), DIN (Nemačka), ANSI (SAD), AFNOR (Francuska), JISC (Japan), GOST (Rusija), itd. Našu zemlju predstavlja IIS (Institut za standardizaciju Srbije). Danas, ISO portfolio obuhvata 19.971 razvijenih standarda (pretežno tehničkih), koji čine praktične alate za podršku poslovanju širom sveta. Sa druge strane [1], standardi ISO 9001, ISO 14001 i ISO 22000 su najpoznatiji i najviše primenjeni za sisteme menadžmenta, širom sveta i oni danas čine okvir za poslovnu

standardizaciju. Najpoznatiji TC/SC za standardizovane menadžment sisteme (SMS) su [1]: ISO/TC 176/SC2 (ISO 9001), ISO/TC 207/SC1 (ISO 14001), ISO/TC 34/SC 17 (ISO 22000), ISO/IEC JTC 1/SC 27 (ISO 27001), ISO/TC 242/WG01 (ISO 50001), a njihov broj u ISO je: 224 TC, 513 SC, 2544 WG i 87 ad hoc studijskih grupa. Možemo zaključiti da u okviru ISO organizacije postoji međunarodna mreža eksperata koja radi na razvoju ISO modela standarda.

### 2. ANALIZA DOSTIGNUTOG NIVOVA SERTIFIKACIJE U SVETU

ISO organizacija je od početka 2000-te godine počela sa prikupljanjem i analizom podataka o broju izdatih sertifikata za SMS širom sveta. Zbog obimnosti i karakteristika ovog procesa, raspoloživi podatci za ove analize kasne najmanje jednu celu kalendarsku godinu, što važi i za rezultate prikazane u ovom radu. Dakle, polazimo od podataka za kraj 2013. godine, tako da krajem 2012/2013. godine (podaci se odnose na 31. decembar), za sedam sertifikacionih ISO modela standardizovanih menadžment sistema (SMS) u svetu

Adresa autora: Vidosav Majstorović, Univerzitet u Beogradu, Mašinski fakultet, Beograd, Kraljice Marije 16  
Rad primljen: 03.08.2015.  
Rad prihvaćen: 04.09.2015.

je egzistirao broj sertifikata, prema pregledu datom u tabeli 1 [1, 2]. Prvo što možemo zaključiti pregledom ove tabele je, da nedostaje broj sertifikata za model OHSAS 18001. To je zato što on još nije ISO standard, a to će biti kada izađe kao ISO 45001[1], u oktobru 2016. godine, kao novi model, usaglašen sa ISO 9001:2015. godine. Na razvoju ovog standarda, pod nazivom – Menadžment sistem zaštite zdravlja i bezbednosti na radu – Zahtevi, radi ISO/PC 283.

Kada pažljivo analiziramo činjenice iz tabele 1, možemo izvući sledeće zaključke: (i) svih sedam SMS je imalo povećanje broja sertifikata u 2013. godini, u odnosu na 2012. godinu, (ii) najveći porast su imali standardi za: menadžment energijom (ISO 50001), sistem za bezbednost hrane (ISO 22000), a nešto manji, QMS za proizvodnju medicinskih uređaja (ISO 13485), a slično važi i za ISO 27001 (bezbednost informacija).

Sertifikacija za ISO 9001 ima stabilan trend rasta, širom sveta, u Evropi on iznosi 3%, što se isto može reći i za ISO/TR 16949 i ISO 14001. Impresivan rast ima sertifikacija prema standardu ISO 50001, posebno u Evropi i na Dalekom istoku, ali treba imati u vidu i činjenicu da je primena ovog standarda sasvim na početku. Međutim, ovde treba posebno istaći novu

energetsku politiku nemačke vlade, koja je stupila na snagu krajem 2011. godine, koja posebnim merama podstiče sertifikaciju prema ISO 50001, što je dovelo do toga da ona bude prva zemlja u svetu prema broju sertifikata za ovaj standard. Sa druge strane se očekuju slični trendovi i u svetu (Danaska, Holandija, Italija, Španija, ...), jer energetska efikasnost postaje imperativni zahtev, što je jedna od osnovnih karakteristika ovih standarda u primeni. Možemo konstatovati i činjenicu da ISO pregled sertifikata u svetu, po različitim osnovama (zemlje, regioni, industrijske grane, modeli SMS, itd) predstavlja dobar pokazatelj razvoja globalne ekonomije. Takođe je evidentna i činjenica za povećanjem broja sertifikata u regionima jeftine radne snage, čime se želi podići nivo kompetitivnosti ovih privreda (posebno Kine i Indije) na globalnom tržištu. Konačno, broj od 1.564.338 sertifikata, na kraju 2013. godine, izdat u 191 zemlji sveta (UN ima 192 članice), više nego ikad govori o relevantnosti ISO SMS za svetsku privredu. Druga važna činjenica koja se takođe može uspostaviti, je relativni odnos između broja izdatih sertifikata za: ISO 9001-ISO 14001-ostali SMS. On se kreće u približnom odnosu: 70-20-10%, što važi na globalnom nivou, po pojedinim kontinentima, kao i na nacionalnom nivou.

Tabela 1. Pregled broja sertifikata za SMS u svetu za 2011, 2012 i 2013. godinu

Standardizovani menadžment sistem (SMS)	Broj sertifikata u 2012 <sup>1</sup> /2013 <sup>2</sup>	Broj sertifikata u 2011	Povećanje	Povećanje u %	% od Ukupno
ISO 9001	1 101 272 <sup>1</sup> / 1 129 446 <sup>2</sup>	1 079 647	21 625 <sup>1</sup> / 32 249 <sup>2</sup>	2% <sup>1</sup> / 3% <sup>2</sup>	73.211% <sup>1</sup> / 72.199% <sup>2</sup> (1)
ISO 13485	22 237 / 25 666	19 849	2 388 / 3 349	12% / 15%	1.478% / 1.64% (5)
ISO 14001	285 844 / 301 647	261 957	23 887 / 16 993	9% / 6%	19.002% / 19.282% (2)
ISO 16949	50 071 / 53 723	47 572	2 559 / 3 652	5% / 7%	3.328% / 3.434% (3)
ISO 22000	23 231 / 26 847	19 351	3 880 / 3 596	20% / 15%	1.5445% / 1.716% (4)
ISO 27001	19 577 / 22 293	17 355	2 222 / 2 673	13% / 14%	1.301% / 1.425% (6)
ISO 50001	1 981 / 4 826	459	1 522 / 2 590	332% / 116%	0.131% / 0.308% (7)
Ukupno	1 504 231 / 1 564 338	1 446 130	58 083 / 65 285	4% / 4%	100%

Izvor: The ISO Survey of Management System Standard Certifications – 2012 / 2013. (www.iso.org).

Napomena: <sup>1</sup>2012; <sup>2</sup>2013.

Takođe, naše dodatne analize pokazuju da broj sertifikata za OHSAS 18001 iznosi približno kao za ISO 14001, što iznosi oko 300.000, tako da u svetu, kada se ovo uzme u obzir, na kraju 2013. godine je bilo oko 1.900.000 sertifikata ukupno, za sve menadžment sisteme. Kada analiziramo podatke po kontinentima, možemo zaključiti da je Azija, za 2013. godinu, opet

na prvom mestu u svetu, sedmu godinu za redom [2]. Ova konstatacija je posebno potkrepljena i činjenicom da Kina drži prvo mesto u svetu prema broju sertifikata za četiri SMS od sedam, koji se prate i analiziraju. Ona je (Kina) neprikosnoveni lider u svetu za ISO 9001, ISO 14001, ISO 22000 i ISO/TS 16949 (automobilska industrija).

Japan je preuzeo primat u broju sertifikata za bezbednost informacionih sistema (ISO/IEC 27001), sa oko 35% svetskog ušea, što posebno govori o važnosti IT sektora u ovoj zemlji. Sertifikacija za ISO / TC 16949 ima najbolje utemeljenje u SAD, oko 20% ukupnog broja sertifikata u svetu, što govori o važnosti ovog sektora na severno-američkom kontinentu. Sledi detaljna analiza dostignutog nivoa sertifikacije u svetu za 2013. godinu [1-3], prema pojedinim SMS modelima.

Standard ISO 9001:2008. Sertifikacija prema ovom standardu doprinosi unapređenju kvaliteta isporuka u globalnom lancu snabdevanja, ispunjavajući zahteve i povećavajući zadovoljstvo kupaca. Na kraju 2013. godine, u svetu je bilo 1129446 sertifikata u 187 zemlje, tri više nego 2012. godine, a povećanje u odnosu na 2012. godinu iznosi 32425 sertifikata, ili 3%. Prve tri zemlje u svetu prema broju sertifikata su Kina, Italija i Nemačka, a u Evropi: Italija, Nemačka i UK.

Prve tri zemlje u svetu sa najvećim rastom sertifikacije u 2013. godini, su: Italija, Indija, SAD. Kada analiziramo broj izgubljenih sertifikata za ovaj standard, podaci za svet su: Kina, Španija i Italija, sa najvećim brojem izgubljenih sertifikata u 2012. godini, a u Evropi, to su: Italija, Nemačka, Rumunija. Srbija je u 2013. godini imala 2366 sertifikata, a u 2012. godini izgubila 180 sertifikata.

Standard ISO 14001:2004. Ovaj standard definiše zahteve menadžment sistem za zaštitu životne sredine, takođe ima globalni značaj, jer pokazuje da sertifikovana organizacija radi na ekološki održiv način. Na kraju 2013. godine u svetu je bilo 301 647 sertifikata za ovaj standard, a rast u odnosu na prethodnu godinu je bio 16 993 sertifikata, ili 6%.

On je primenjen u 171 zemalji, četiri više nego 2012. godine. Zemlje sa najvećim brojem sertifikata u 2013. godini iz ove obalsti su Kina, Japan i Italija, a u Evropi: Italija, UK i Španija.

Prve tri zemlje sa najvećim rastom broja sertifikata u 2013. godini, za ovaj standard su: Kina, Italija i Indija, a u Evropi, to su: Italija, Španija i Rumunija. Analiza broja izgubljenih sertifikata u 2012. godini je – svet: Kina, Japan i Španija. U Evropi, to izgleda ovako: Španija, Rumunija, Italija. Srbija je u 2013. godini imala 762 sertifikata, a u 2012. godini izgubila 21 sertifikat.

Standard ISO/TS 16949:2009. Dobavljači u automobilskoj industriji su u obavezi da primenjuju ovaj standard. Krajem decembra 2013. godine, u svetu je bilo 53723 sertifikata za ISO/TS 16949:2009, sa godišnjim rastom od 7% (3 752), izdat u 84 zemlje, jedna više nego prethodne godine. Prve tri zemlje u svetu prema ukupnom broju sertifikata su: Kina, Republika

Koreja i Indija, a u Evropi: Nemačka, Italija i Francuska. Prema rastu broja sertifikata, u svetu, za 2013. godinu, lideri su: Kina, Indija i Republika Koreja, a u Evropi: Turska, Poljska i Italija. Analiza broja izgubljenih sertifikata u 2012. godini je – svet: Kina, Republika Koreja i SAD. U Evropi, to izgleda ovako: Turska, Italija i Mađarska. Srbija je u 2013. godini imala 26 sertifikata, a u 2012. godini nije izgubila nijedan sertifikat.

Standard ISO 13485:2003. Ovaj standard daje zahteve za menadžment kvalitetom u proizvodnji medicinskih sredstava a u odnosu na regulatorne zahteve. Ovih sertifikata, za analizirani datum ima 25666 u svetu, sa godišnjim rastom od 15% (3 349), izdatim u 95 zemalja, dve manje nego u 2012. godini. Prve tri zemlje u svetu prema izdatom broju sertifikata, za 2013. godinu, su: SAD, Nemačka i Italija, a u Evropi: Nemačka, Italija i UK. Prema rastu broja sertifikata u 2013. godini, u svetu su lideri: SAD, Kina, Grčka, a u Evropi: Italija, Nemačka i Francuska. Analiza broja izgubljenih sertifikata u 2011. godini je – svet: Republika Koreja, Turska, Tajvan. U Evropi, to izgleda ovako: Turska, Nemačka, Francuska. Srbija je u 2013. godini imala 53 sertifikata, a u 2012. godini izgubila 1 sertifikat.

Standard ISO/IEC 27001:2013. Ovaj model daje zahteve za sistem upravljanja bezbednošću informacija. Krajem decembra 2013. godine, ukupno je bilo izdato 22 293 sertifikata, 14 % (2 673) više nego prethodne, 2012. godine. Prve tri zemlje prema ukupnom broju izdatih sertifikata u svetu, za 2013. godinu, su: Japan, Indija i UK, a u Evropi: UK, Španija i Rumunija. Prema rastu broja sertifikata u 2013. godini, u svetu su lideri bili: Italija, Indija i UK, a u Evropi: UK, Italija i Rumunija. Analiza broja izgubljenih sertifikata u 2011. godini je – svet: Republika Koreja, Kina, Tajvan. U Evropi, to izgleda ovako: Španija, Poljska i Rumunija. Srbija je u 2013. godini imala 43 sertifikata, a u 2012. godini nije izgubila nijedan sertifikat.

Standard ISO 22000:2005. Ovaj standard daje zahteve za sistem upravljanja bezbednošću hrane, a za njega je na karju 2012. godine, bilo 26 847 sertifikata u svetu, uz rast od 15% (3 569), u odnosu na prethodnu, 2012. godinu. On se koristi u 142 zemlje, isto kao i 2012. godine.

Prve tri zemlje u svetu, za 2013. godinu, prema broju izdatih sertifikata su: Kina, Grčka i Indija, a u Evropi, to su: Grčka, Italija i Rumunija. Prema rastu broja sertifikata u 2013. godini, u svetu su lideri: Kina, Rumunija i Japan, a u Evropi: Grčka, Švajcarska i Holandija. Analiza broja izgubljenih sertifikata u 2012. godini je – svet: Kina, Republika Koreja, Tajvan. U Evropi, to izgleda ovako: Turska, Rumunija, Španija.

Srbija je u 2013. godini imala 193 sertifikata, a u 2012. godini izgubila 5 sertifikata.

Standard ISO 50001:2011. Ovaj standard daje zahteve za upravljanje energijom, a predstavlja najnoviji model za SMS.

Na kraju 2013. godine u svetu je za njega bilo 4 826 sertifikata, pa rast u odnosu na 2012 godinu iznosi 116% (2 590). Ovaj sertifikat je zvanično primenjen u 78 zemalja, 18 više nego 2012. godine.

Lideri u svetu, za 2013. godinu, za ovu sertifikaciju su: Nemačka, UK i Italija, što isto važi i za Evropu. Prema rastu broja sertifikata u 2013. godini, u

svetu su lideri: Nemačka, UK i Italija, što isto važi i za Evropu. Srbija je u 2013. godini imala 3 sertifikata.

### 3. ANALIZA STANJA PRIMENE STANDARDIZOVANIH MENADŽMENT SISTEMA U SRBIJI I ZEMLJAMA ZAPADNOG BALKANA

Prvi sertifikat za QMS u Srbiji je izdat u decembru 1993. godine – Fadip HKC, Bečej, a na kraju 2013. godine ih je bilo 2366, a za sve SMS - 3446, tabela 2.

Ova tabela nam takođe pokazuje da je u 2013. godini, u odnosu na 2012. godinu došlo do smanjenja broja sertifikata u Srbiji, posebno za modele ISO 9001 i ISO 14001.

Tabela 2. Pregled broja sertifikata u Srbiji za 2012 i 2013.

Srbija	ISO 9001 – 2012 <sup>1</sup> /2013 <sup>2</sup>	Smanjenje – 2012/2013	ISO 14001 2012 <sup>1</sup> /2013 <sup>2</sup>	Smanj./poveć. – 2012 <sup>1</sup> /2013 <sup>2</sup>	Napomena
Proizvodnja hrane, napitaka i duvana	245 <sup>1</sup> / 181 <sup>2</sup>	- 26.1 %	51 <sup>1</sup> / 41 <sup>2</sup>	- 19.6 %	Sektori sa 100 / 50 / 25 i više sertifikata za ISO 9001/14001
Gumeni i plastični proizvodi	97 / 61	- 37.1 %	34 / 23	- 46.5 %	
Metalna industrija	240 / 137	- 42.9 %	53 / 48	- 9.4 %	
Mašine i oprema	137 / 85	- 37.9 %	38 / 23	- 39.4 %	
Električna i optička oprema	142 / 79	- 44.3 %	41 / 32	- 21.9 %	
Građevinarstvo	348 / 239	- 33.1 %	141 / 71	- 49.6 %	
Trgovina na veliko i malo / popravka motornih vozila	473 / 245	- 48.1 %	96 / 114	18.7 %	
Transport, skladištenje i komunikacije	87 / 67	- 22.9 %	23 / 26	13.1 %	
Inženjerske usluge	163 / 132	- 19.1 %	53 / 56	5.6 %	
Ostale usluge	173 / 118	- 37.9 %	50 / 30	- 40 %	
Ukupno	3066 / 2366	- 22.8 %	831 / 762	- 8.3 %	3897/3128; – 19.7 % (4147 <sup>3</sup> /3446 <sup>4</sup> ); – 16.9 %

Izvor: *The ISO Survey of Management System Standard Certifications – 2012 / 2013.* ([www.iso.org](http://www.iso.org)).

Napomena: 2012<sup>1</sup>; 2013<sup>2</sup>; 2012<sup>3</sup>, 2013<sup>4</sup> - total number of certificates for all SMS.

Razlozi za to su višestruki, a najvažniji su:

(i) ekonomska kriza i

(ii) smanjenje svih "troškova" poslovanja, jer se kod većine privrednih subjekata, primena poslovne standardizacije smatra kao "nametnuta" stvar.

Većina njih ne vidi koristi od uređenja poslovnih sistema. Lider po broju sertifikata za ISO 9001 je trgovina na veliko i malo, popravka motornih vozila (245), što isto važi i za ISO 14001 (114).

Kada se izvrši detaljna analiza broja sertifikata za pojedine SMS za Srbiju, svet i Evropu, za 2012. i 2013. godinu, dobija se pregled kao u tabeli 3.

Ova komparativna analiza nam omogućuje da definišemo sledeće zaključke, za 2013. godinu:

(i) prema broju sertifikata za ISO 9001, Srbija se nalazi na 51 mestu u svetu, od 187 zemalja koje poseduju ovaj sertifikat,

(ii) najbolje pozicija je za broj sertifikata za ISO 22000, gde se Srbija nalazi na 31 mestu u svetu, od 142 zemlje u svetu u kojima ovi sertifikati postoje,

(iii) prema broju sertifikata za ISO 14001, Srbija se nalazi na 28 mestu u Evropi, od 50 zemalja gde ovi sertifikati egzistiraju,

(iv) najbolja pozicija je, opet za ISO 22000, Srbija se nalazi na 13 mestu, od 47 zemalja Evrope, i (v) kada

Srbiju poredimo sa svim zemljama u svetu, možemo zaključiti da se ona nalazi na 41 mestu u svetu (od ukupno 192 zemlje) prema ukupnom broju sertifikata, a u Evropi, se nalazi na 20 mestu (od ukupno 51 zemalje), što nam govori, da prema ovim pokazateljima Srbija spada u srednje razvijene zemlje.

U tabeli 4, prikazan je sumarni pregled broja sertifikata sa odnosima: Srbija, svet i Evropi, izražen u %o za broj sertifikata u Srbiji, za 2013. godinu.

Srbija ima udela u svetskom broju sertifikata od 2.4 promila. Najviše ih je u oblasti bezbednosti hrane, 7.1 promil, a najmanje u oblasti menadžmenta kvaliteta kod isporučilaca u automobilskoj industriji – 0.48 promila. QMS je na nivou proseka – 2,1 promila. U Evropi, ubedljivo najveći iznos je za bezbednost

hrane – 1.97 %, a najmanji za menadžment energijom – 0.8 promila.

Sledeća analiza se odnosi na analzu dostignutog nivoa sertifikacije u zemljama Zapadnog Balkana. Ova analiza je urađena određivanjem i komparacijom kvantitativnih i kvalitativnih parametara, čime je izvršena produbljena analiza poslovne standardizacije u regionu Zapadnog Balkana.

U tabeli 5 je data kvantitativna analiza broja sertifikata za sedam SMS za devet zemalja, za 2013. godinu. Lider za pet SMS po broju sertifikata je Rumunija, a na drugom mestu je Mađarska, zatim Bugarska i tako redom. Srbija se prema ovoj analizi nalazi na petom mestu.

Tabela 3. Komparativna analiza broja sertifikata za 2012 / 2013 (Srbija – svet – Evropa)

SMS	Srbija	Svet	Evropa
ISO 9001	3066 <sup>1</sup> / 2366 <sup>2</sup> ; -22.8% <sup>a</sup>	44 <sup>3</sup> / 51 <sup>4</sup> (184 <sup>5</sup> / 187 <sup>6</sup> ); 1 101 272 / 1 129 446	22 <sup>7</sup> / 25 <sup>8</sup> (49 <sup>9</sup> / 50 <sup>10</sup> ); 492 248/485 554
ISO 14001	831 / 762; - 8.3 %	43 / 49 (167 / 171); 285 844 / 301 647	23 / 28 (47 / 50); 113 356 / 119 107
ISO 16949	18 / 26; + 44.4 %	51 / 51 (83 / 84); 50 071 / 53 723	26 / 25 (39 / 39); 11 017 / 11 263
ISO 13485	47 / 53; + 12.7 %	41 / 45 (97 / 95); 22 237 / 25 666	14 / 16 (43 / 44); 12 515 / 13 214
ISO 22000	172/193; + 12.2 %	32 / 31 (142 / 142); 23 231 / 26 847	14 / 13 (47 / 47); 8 426 / 9 773
ISO 27001	25 / 43; + 72.3 %	47 / 47 (103 / 105 ); 19 577 / 22 293	23 / 25 (39 / 45); 6 384 / 7 950
ISO 50001	2 / 3; + 50 %	40 / 41 (60 / 78); 1 981 / 4 826	24 / 26 (29 / 36); 1 758 / 3 957

Izvor: *The ISO Survey of Management System Standard Certifications – 2012 / 2013.* (www.iso.org).

Napomena: <sup>1</sup>2012; <sup>2</sup>2013; <sup>3</sup>Mesto u svetu u 2012; <sup>4</sup>Mesto u svetu u 2013; <sup>5</sup>Broj zemalja sa sertifikatom u 2012; <sup>6</sup>Broj zemalja sa sertifikatom u 2013; <sup>7</sup>Mesto u Evropi u 2012; <sup>8</sup>Mesto u Evropi u 2012/2013; <sup>9</sup>Broj zemalja sa sertifikatom u 2012; <sup>10</sup>Broj zemalja sa sertifikatom u 2013; <sup>a</sup>Smanjenje/Povećanje.

Tabela 4. Komparativna analiza broja sertifikata u Srbiji

Standard	Srbija	Svet	Evropa
ISO 9001	2 366 <sup>1</sup>	1 129 448 <sup>1</sup> (2.1) <sup>2</sup>	485 554 <sup>1</sup> (4.8) <sup>2</sup>
ISO 14001	762	301 647 (2.5)	119 107 (6.3)
ISO 13485	53	25 666 (2.1)	13 214 (4.1)
ISO 16949	26	53 723 (0.48)	11 263 (2.3)
ISO 22000	193	26 847 (7.1)	9 773 (1.97) %
ISO 27001	43	22 293 (1.9)	7 950 (5.4)
ISO 50001	3	4 826 (0.6)	3 957 (0.8)
Ukupno	3 446	1 564 338 (2.4)	650 818 (5.2)

Izvor: *The ISO Survey of Management System Standard Certifications – 2013.* (www.iso.org).

Napomena: <sup>1</sup>Broj sertifikata; <sup>2</sup>%o.

Tabela 5. Kvanitativni pregled broja sertifikata za zemlje zapadnog Balkana u 2013. godini

SMS	SR <sup>6</sup> / 9 <sup>5</sup>	HU	RO	BU	MK	AL	MO	BH	CO
ISO 9001	2366 <sup>1</sup> /5 <sup>3</sup> (280) <sup>2</sup>	7186 (706)	18450 (1942)	5378 (281)	396 (34)	167 (19)	102 (3)	794 (95)	2636 (175)
ISO 14001	762 / 5	1955	8744	1373	131	34	24	141	828
ISO 16949	26 / 4	336	253	40	6	/	/	17	16
ISO 13485	53 / 2	97	96	39	2	/	/	/	22
ISO 22000	193 / 2	137	1014	278	25	7	7	17	97
ISO 27001	43 / 5	280	840	208	9	7	/	9	69
ISO 50001	3 / 3	2	54	1	2	/	/	/	4
Ukupno	3446 / 5	9762	29283	7994	734	181	123	1467	3582
Smanjenje/ Povećanje	- 16.9 <sup>4</sup> %	+ 0.1 %	+ 0.01%	+ 0.01 %	- 0.04 %	+ 0.05 %	0	+ 0.1 %	+ 0.01 %

Izvor: The ISO Survey of Management System Standard Certifications – 2013. (www.iso.org)

Napomena: <sup>1</sup>Broj sertifikata; <sup>2</sup>Broj izgubljenih sertifikata; <sup>3</sup>Mesto kod WBC; <sup>4</sup>Povećanje/smanjenje ukupnog broja; <sup>5</sup>Ukupno zemalja WBC; <sup>6</sup>Zemlja.

Takođe je ovom analizom obuhvaćen broj izgubljenih sertifikata za ISO 9001 za 2013. godinu, a on se poklapa sa redosledom ukupnog broja ovih dokumenata (Rumunija, Mađarska, Bugarska, itd).

Interesantno je takođe napomenuti da za pojedine modele SMS nema sertifikata u pojedinim zemljama (ISO 16949 – Albanija, Crna Gora; ISO 13485 – Albanija, Crna Gora, BiH; ISO 27001 – Crna Gora; ISO 50001 – Albanija, Crna Gora, BiH), što govori o tome da je u ovom regionu poslovna standardizacija u početnoj fazi razvoja.

Pažljiva analiza tabele 5 nam omogućuje da izvučemo sledeće zaključke: (i) Srbija se prema ukupnom

broju sertifikata, nalazi na 4 mestu od ukupno 9 zemalja regiona, što isto važi i za QMS i EMS, koji generišu najviše sertifikata (90%), i (ii) Srbija je najbolje plasirana prema broju sertifikata za QMS u proizvodnji medicinskih uređaja, bezbednosti hrane i menadžmentu energijom – treće mesto, a najlošiji plasman je prema broju sertifikata za QMS model za dobavljače auto-industrije i bezbednost informacija – peto mesto.

Kvalitativna analiza broja sertifikata u zemljama Zapadnog Balkana je izvršena po dva parametra: (i) broj sertifikata na 1000 stanovnika, i (ii) broj sertifikata koji "učestvuju" u stvaranju 100 000 evra BDP-ja, tabela 6.

Tabela 6. Kvalitativna analiza broja sertifikata u zemljama Zapadnog Balkana za 2013. godinu

Parametar	SR <sup>1</sup>	HU	RO	BU	MK	AL	MO	BH	CO
BSe <sup>2</sup>	3446	9762	29283	7894	734	181	123	1467	3582
Rang	4	2	1	3	7	8	9	6	5
BS <sup>3</sup>	7.1	9.9	20.1	7.2	2	2.8	0.6	3.7	4.2
BSe/BS <sup>4</sup>	0.485	0.986	1.394	1.096	0.367	0.064	0.205	0.391	0.852
Rang	5	3	1	2	7	9	8	6	4
GDP <sup>a</sup>	38	120	165	48	9.1	11.6	4.1	16.3	53
GDP/BSe <sup>5</sup>	11.02	12.48	5.63	6.11	12.39	64.08	33.3	11.1	14.79
Rang	3	5	1	2	5	9	8	4	7

Napomena: <sup>1</sup>Zemlja; <sup>2</sup>Broj sertifikata; <sup>3</sup>Broj stanovnika u milionima; <sup>4</sup>na 000 stanovnika; <sup>5</sup>na 00000 evra; <sup>a</sup>u b evra.

Prema prvom parametru, lider u regionu je Rumunija (vrednost ovog parametra je 1.394), a zatim slede

Bugarska i Mađarska. Srbija je na petom mestu. Interesantno je napomenuti da je prema ovom parametru

Rumunija lider i u svetu. Za drugi parametar redosled je sledeći: Rumunija, Bugarska, Srbija, itd.

Prvo imenovani autor [5-8] se ovim analizama broja sertifikata u svetu bavi od 2002. godine, tako da smo danas u prilici da definišu sledeće hipoteze:

(i) broj od 100 QMS sertifikata u jednoj zemlji, znači da je ona na početnom nivou spoznaje o mestu i ulozi poslovne standardizacije u njenoj privredi,

(ii) 1000 QMS sertifikata – proces sertifikacije u zemlji je uspostavljen kao nepohodan, privreda vidi koristi od njega,

(iii) 5000 QMS sertifikata – sertifikacija je uzela maha u različitim oblastima, o sertifikaciji se govori kao o dobroj poslovnoj praksi, i

(iv) 20000 QMS sertifikata – poslovna standardizacija je postala zrela poslovna praksa iz koje organizacija generiše koristi za svoje poslovanje. Polazeći od ovih činjenica, Rumunija je lider QMS sertifikacije na Zapadnom Balkanu, a istovremeno je dostigla IV etapu razvoja.

Srbija je imala sledeće karakteristične etape u ovoj oblasti:

(i) prvi sertifikat za QS – decembar 1993. godina, Fadip HKC, Bečej,

(ii) 100 sertifikat – decembar 2002. godine,

(iii) 1000 sertifikat – decembar 2006. godine. Autori predviđaju da će 5000-ti sertifikat u Srbiji biti izdat u decembru 2017. godine.

#### 4. ISO 9001:2015 – NOVI MODEL QMS-A

Nove verzija QMS-a [16] je zvanično izdata 15. septembra i ona ima potpuno novu strukturu, koja je urađena na osnovu Annex SL [15].

Ona definiše zajedničke zahteve za sve sisteme menadžmenta i koji je obavezan za sve nove standarde ali i za revizije postojećih standarda sistema menadžmenta. Tako na primer, umesto sadašnjih 8 poglavlja standarda ISO 9001:2008, standard ISO 9001:2015 ima 10 poglavlja sa potpuno drugačijim nazivima.

Bazni dokument za ove verzije je, kako je napred rečeno, Annex SL, koji ima strukturu od 10 modula, a za primenu su posebno bitni moduli 4-10 [16]. Polazni okvir na osnovu koga je definisan novi QMS model je bio je i novi model (definicija i sadržaj) sedam principa menadžmenta kvalitetom [12, 16, 17].

U osnovi novi QMS je dao odgovore na nove zahteve okruženja poslovnih sistema, kao i njihovom mestu u tom kontekstu, bazirano na procesnom pristupu upravljanja aktivnostima kvaliteta [1-7, 16, 17]. Novi zahtevi QMS-a, u odnosu na prethodni model su: kontekst organizacije, prošireni procesni model, mere koje se odnose na rizik i mogućnosti, znanje za

kvalitet, inovacije, upravljanje nabavkom (provajderima), dokumentovane informacije [3-7]. Proširen je i broj termina, u odnosu na prethodni model - ukupno 69 [17].

#### 5. MODEL DOKUMENTOVANIH INFORMACIJA U FRA A.D – ČAČAK/SERTIFIKOVANI MODEL

FRA a.d – Čačak je svetski poznata fabrika za proizvodnju reznog alata, osnovana 1952. godine. Ona je dobavljač ovih proizvoda Toyota (Japan), Boing (SAD), kao i velikom broju fabrika iz inustrije prerade metala u Južnoj Americi, Evropi, zemljama bivše Jugoslavije, Srbiji, ...

Polazeći od značaja svog tržišnog pozicioniranja u kontekstu primene ISO 9001:2015, menadžment FRA je u septembru 2014. godine, doneo odluku o realizaciji ovog Projekta od DIS verzije ovog modela. Projekat je završen sredinom septembra (prema FDIS verziji), tako da će FRA a.d biti prva organizacija u Srbiji, sertifikovana po novom QMS modelu [14].

Projekat je realizovan prema modelu najbolje prakse u ovoj oblasti (obuka menadžmenta i radnog tima, izrada i primena dokumentovanih informacija i interna provera) uz pomoć Mašinskog fakulteta u Beogradu. Model dokumentovanih informacija je hijerarhijski strukturisan na sledeći način: politika kvaliteta, ciljevi kvaliteta – poslovnik kvaliteta – procedure – uputstva, poslovno-tehnička dokumentacija – zapisi.

Procesni model aktivnosti upravljanja kvalitetom je detaljno razvijen i primenjen prema zahtevima standarda a njegov polazni model je prikazan u tabeli 7.

Informacioni model je obuhvatio: dva Poslovnika, dvanaest Procedura, četiri Uputstva, 43 Zapisa kao i celokunu postojeću poslovno-tehničku dokumentaciju.

U odnosu na prethodnu verziju QMS-a, dokumentacija je smanjena za 65%. Jedna od bitnih karakteristika ISO 9001:2015 je alokacija elemenata PDCA modela u njegovoj primeni, što je u ovom Projektu realizovano na način kako je to prikazano na slici 1.

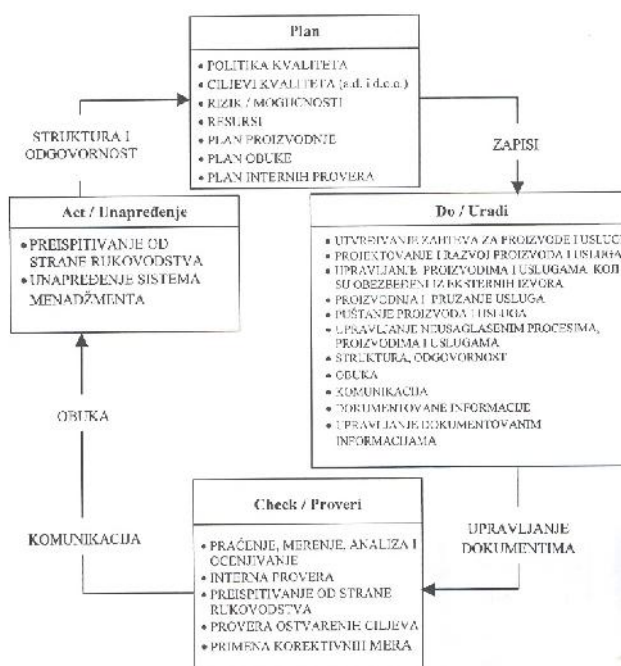
Korišćenjem MS office i Access baze podataka, Projekat je realizovan kao e-verzija za rad u intranet/internet okruženju, što je prilagođeno uslovima korišćenja i primeni ICT tehnologije u ovoj fabrici.

Na ovaj način, farika je dobila novi QMS model, koji je, prateći nove zahteve, omogućio da efektivno upravlja aktivnostima kvaliteta u njoj.

Planirano je da se u narednom periodu primene ovog Projekta radi na razvoju i primeni efikasnog upravljanja aktivnostima kvaliteta.

Tabela 7. Opšti procesni model FRA a.d - Čačak

RB	GLAVNI PROCESI	VLASNIK	PROCESI	VLASNICI PROCESA
1.	Rad rukovodstva - Liderstvo	Generalni direktor .	Procedura preispitivanja sistema menadžmenta kvalitetom – Q2.RU.001	- Generalni direktor Direktori OJ za svoju OJ,
2.	Sistem menadžmenta kvalitetom	Direktor Centra za kvalitet	Procedura upravljanja dokumentovanim informacijama – Q2.QM.001	- Direktor Centra za kvalitet
			Procedura interne provere sistema menadžmenta kvalitetom – Q2.QM.002	- Direktor Centra za kvalitet
			Procedura izvođenja korektivnih merama – Q2.QM.003	- Direktori OJ za svoju OJ
3.	Proizvodnja	Direktori OJ za svoju OJ	Procedura planiranje, upravljanje i realizacija proizvodnje – Q2.PR.001	- Direktori OJ za svoju OJ
			Procedura upravljanje neusaglasenostima na proizvodima i uslugama – Q2.PR.002	- Šefovi kontrola za svoju OJ
4.	Tehnički sektor, istraživanje i razvoj	Direktor Razvoja	Procedura projektovanja i razvoja proizvoda i usluga – Q2.IR.001	- Direktor Razvoja
5.	Kontrola kvaliteta i metrološka laboratorija	Rukovodilac Laboratorije	Procedura upravljanja resursi za praćenje i merenje – Q2.KK.001	- Rukovodilac Laboratorije
6.	Ekonomsko-finansijski poslovi (marketing, nabavka, prodaja)	Direktor nabavke	Procedura preispitivanja zahteva koji se odnose na proizvode i usluge – Q2.EF.001	- Direktor prodaje
			Procedura upravljanja proizvodima i uslugama obezbeđenih iz eksternih izvora – Q2.EF.002	- Odgovorni radnik za nabavku d.o.o.
7.	Logistički poslovi (termička obrada, kadrovi, transport, održavanje)	Direktor Opšteg sektora	Procedura za obezbeđenje kompetentnosti osoblja – Q2.LO.001	Direktor Opšteg sektora
			Procedura održavanja opreme – Q2.LO.002	- Direktori OJ za svoju OJ



Slika 1 – PDCA Model za QMS FRA a.d. Čačak



## 6. ZAKLJUČAK

Poslovna standardizacija je donošenjem Annex-a SL, kao i izdanjem novih modela QMS / EMS:2015 zakoračila je u novu eru. Ovi dokumenti su postavili nove osnove za razvoj i primenu ostalih SMS, gde će njihova integracija doći u prvi plan. To će biti značajno za korisnike, jer će, moći olakšano da primenjuju dva i više SMS istovremeno.

## 7. NAPOMENA

Neki rezultati istraživanja, prikazani u ovom radu, odnose se na Projekat TR 35022, koji finansira Ministarstvo za obrazovanje, nauku i tehnologiju.

## LITERATURA

[1] [www.iso.org](http://www.iso.org) (pristupano avgusta 2015).

[2] [http://www.iso.org/iso/iso\\_technical\\_committee/](http://www.iso.org/iso/iso_technical_committee/) (pristupano avgusta 2015).

[3] <http://www.iso.org/iso/home/news> (pristupano avgusta 2015).

[4] [http://www.qualitygurus.net/ISO+9001+\(FDIS\)](http://www.qualitygurus.net/ISO+9001+(FDIS)) (pristupano avgusta 2015).

[5] <http://www.iaf.nu/> (pristupano avgusta 2015).

[6] <http://sertifiointi.com/> (pristupano avgusta 2015).

[7] <http://www.bsigroup.com/> (pristupano avgusta 2015).

[8] Majstorović, V, QM praksa u sertifikovanim organizacijama u Srbiji, Originalni naučni rad, Časopis "Tehnika, Vol. LXII, 2007, No. 1, str. 1 – 4, ISSN 0040-2176, UDC 62(062.2) (497.1), Beograd, 2007.

[9] Majstorović, V, Theory and Praxis of Quality Management in the World and in Serbia – The Comparative Study, 8th International Conference "Central and East European Countries", pp. 26-32, Kiev, 2008.

[10] Majstorović V, Marinković V, i drugi, Jedan prilaz razvoju istraživanja uticaja modela menadžmenta kvalitetom na poslovne performanse organizacije, Uvodni plenarni rad, Zbornik radova JUSK ENK 2012, FTN, Novi Sad, str. 4-10, 2011.

[11] Majstorović, V, Integrisani menadžment sistem – jedan prilaz istraživanju i razvoju IMS modela, Uvodni plenarni rad, Zbornik radova JUSK ENK 2010, FTN, Novi Sad, str. 6-12, 2010.

[12] Sheps, I, ISO 9001:2015 FDIS Version - Challenges And Opportunities, Proceedings of VIII TQM Conference, pp. 31-36, ISBN 978-86-7083-858-1, COBISS.SR-ID 215379468.

[13] Majstorovic, V, ISO 9001:2015 and ISO 14001:2015 – Advanced QMS and EMS versions, Invitation and Introduction paper for Opening Plenary Session, CCF 2014 – The 14th International Conference "Quality and Dependability", 18-19 September 2014, Palace Hotel, Sinaia, Romania; Proceedings pp. 4-10, ISSN 1842 – 3566.

[14] Majstorovic, V, et al, ISO 9001:2015 – FRA ad, Čačak, Projekat, 2015.

[15] Annex SL (normative), Proposals for management system standards, ISO/IEC 2012., Geneva, 2012.

[16] ISO/FDIS 9001 - Quality management systems — Requirements, ISO/TC 176/SC 2/N1147 1, 2015-05-7, Geneva.

[17] ISO/FDIS 9000 - Quality management systems — Concept and Terms, ISO/TC 176, 2015, Geneva.

## SUMMARY

## BUSINESS STANDARDIZATION IN SERBIA AND WORLD – COMPARATIVE STUDY

*The development and implementation of standardized management system (SMS) has allowed that today we are talking about business standardization, as the new model of good business practices applied worldwide. ISO 9000 was the forerunner, and today is the basis of business standardization. This can be said for ISO 9001: 2015, which was edited on September 15, and he will bring new models for other SMS.*

*This paper provides a detailed analysis of the certification process in the world, Europe, the West Balkans and Serbia on various aspects, for seven standardized management systems for 2012/2013. year, and the first example of the application the new QMS model in Serbia.*

**Key words:** Business Standardization, ISO 9001: 2015, Certification