



INTEGRISANI MENADŽMENT SISTEMI – MODELI I REALIZOVANI SISTEMI

INTEGRATED MANAGEMENT SYSTEMS – MODELS AND REALIZED SYSTEMS

Prof. dr Slavko Arsovski¹⁾

Rezime: Integracija različitih menadžment sistema je postala stvarnost. Modeli integracije pojedinačnih sistema menadžmenta su kao rezultat apstrakcije i potrebe povećanja sinergijskog efekta postali predmet preispitivanja u praksi. Realizovani integrisani sistemi, najpre QMS/EMS, a kasnije i integracija FMS, OHSAS i drugih iziskivali su stvaranje novih modela i rešenja za konkretne probleme. U radu su pokazani karakteristični modeli IMS-a, uključujući PAS 99 i nacrt ISO 1001, kao i karakteristike realizovanih IMS-a u Srbiji.

Gljučne reči: integrisani menadžment sistemi (IMS), modeli, praksa

Abstract: Integration of different management systems is reality. Models of integration of particular management systems as results of abstraction and need for increase of synergic effect become subject of re-evaluation in practice. Realized management systems, at the first place QMS/EMS and later integration of FMS, OHSAS and other needed development of a new models and solutions for specific problems. In this paper specific models of IMS are presented including FAS 99 and ISO 1001, as well as characteristics of realized IMS in Serbia.

Key words: integrated management systems (IMS), models, practice

1. UVOD

Poslednjih 20 godina sve češće se u naučnoj i stručnoj praksi, pa čak i u svakodnevnom govoru koriste pojmovi integracija, sinergija, komunikacije. Njihova pojava i sve češća upotreba su pre svega rezultat potrebe za iskorišćavanjem immanentnih rezervi svakog sistema, a posebno više sistema u interekciji. Na taj način se ostvaruje dodatni efekat, odnosno dodatna energija sistema (engl. synergy, što je skraćenica od Sistem energy).

Krajem 90-tih godina razvoj pojedinačnih nauka, razvoj i komercijalizacija pojedinačnih proizvoda i drugih entiteta su praktično iscrpljeni. Ostaje neistražen i neiskorišćen jedan veliki prostor ponašanja više sistema koji su u interakciji, što je u stvari realan problem u praksi. Naime, svaki sistem egzistira u skladu sa svojom svrhom (uključujući ciljeve i strategiju), arhitekturom i načinom funkcionisanja. Potreba za interakcijom sistema menja sva tri elementa pojedinačnih sistema u interakciji. Pri tome se svrha, arhitektura i način funkcionisanja unije sistema u interakciji značajno menjaju u dva aspekta:

1. veliki broj podsistema svakog sistema u interakciji postaje suvišan i

2. potrebno je redizajnirati svrhu, arhitekturu i način funkcionisanja svakog sistema u interakciji tako da njihova unija ima sopstvenu arhitekturu i način funkcionisanja, usaglašene sa svrhom.

Ako za trenutak sa opšte teorije sistema "pređemo" na teren sistema menadžmenta, razlikujemo dva slučaja:

- usaglašeno funkcionisanje pojedinačnih sistema menadžmenta, npr. sistema menadžmenta kvalitetom (QMS), sistema menadžmenta zaštitom životne sredine (EMS), sistema menadžmenta bezbednošću i zdravljem na radu (OHSAS), sistema menadžmenta bezbednosti hrane (FMS), sistema menadžmenta rizikom (RM),
- integraciju ovih parcijalnih sistema menadžmenta.

Predmet ovog rada je drugi slučaj tj. integrisani sistemi menadžmenta, analizirani kroz prizmu njihove strukture, osnove za integraciju i analize rezultata primene koji treba da ukažu na perspektive njihove primene. Pored analize rezultata iz literaturnih izvora [1, 2, 3, 4, 5], dati su i delimični rezultati dizajna IMS koji integriše 5 parcijalnih sistema menadžmenta.

1) Prof. dr Slavko Arsovski, Centar za kvalitet, Mašinski fakultet Kragujevac, Sestre Janjić 6, 34000 Kragujevac, e-mail: cqm@kg.ac.yu

2. MODELI INTEGRISANIH SISTEMA MENADŽMENTA

Integrirani sistemi menadžmenta (IMS) zasnovani su na osnovnim postavkama sistemskog pristupa. Prema Senge-u (1997) "mi treba da razvijemo smisao za povezanost, smisao da radimo

zajedno kao deo sistema, gde svaki deo sistema utiče i zavisi od drugih delova sistema, i gde je celina veća od zbira delova". Prema Flood-u (1991) postoje razlike između dve škole (metodologije) sistemskog pristupa (tab. 1).

Tabela 1 – Razlika između "tvrdog" i "mekog" sistemskog mišljenja

škola	suštinska koncepcija	teorija	fokus	aktivnost
"tvrdog"	racionalna	pozitivistička	kvantitet	optimizacija
"meko"	prihvata iracionalnost	interpretativna	kvalitet	menadžment

Prema Forbes-u (1995) metodologija "mekih" sistema ima velike mogućnosti primene u organizacionim sistemima, jer omogućuje integraciju različitih sistema menadžmenta IMS. S obzirom na postojanje hijerarhije u menadžmentu, pri čemu se polazi od zajedničke vizije, misije i

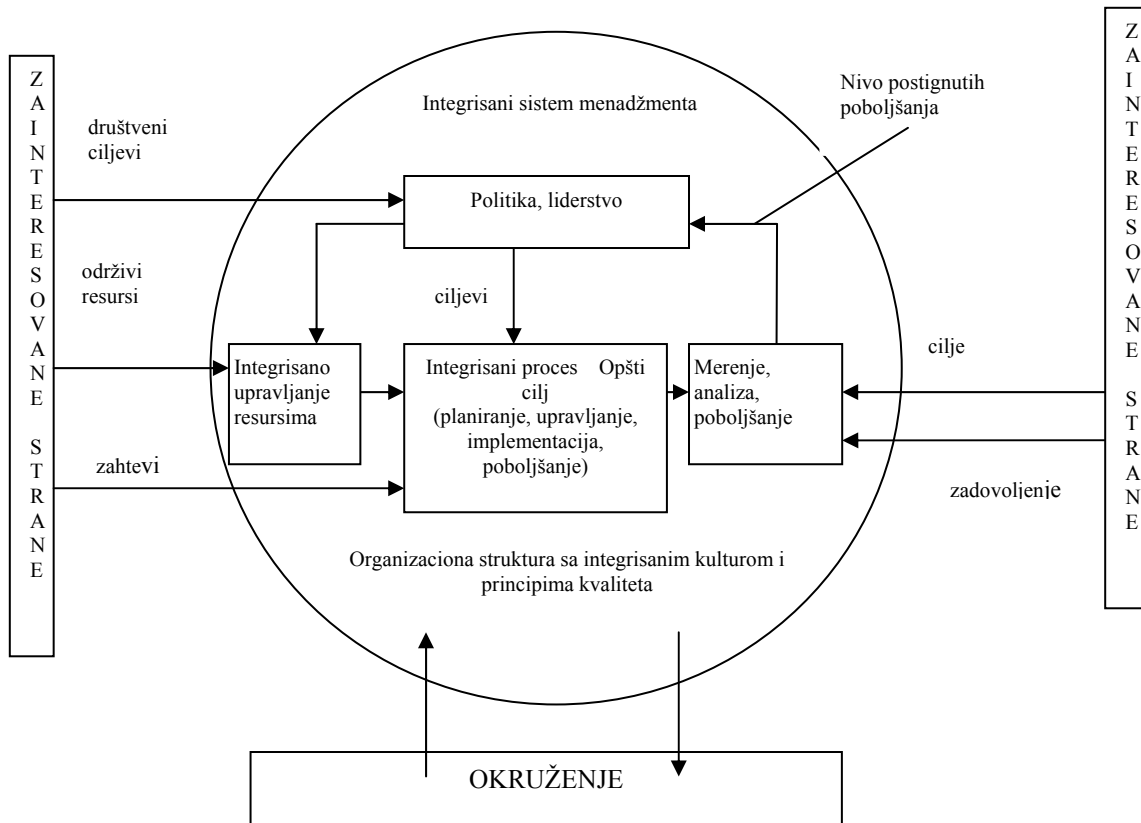
politike i strategije, u daljoj fazi se definišu kritični faktori uspeha (CSF), a zatim ključni procesi. Prema Bomberu (2000) svaki proces se dizajnira i uspostavlja da bi uspunio zahteve standarda, u ovom slučaju standarda po kojima se vrši sertifikacija (tabela 2).

Tabela 2 – Matrica korelacije parcijalnih sistema menadžmenta

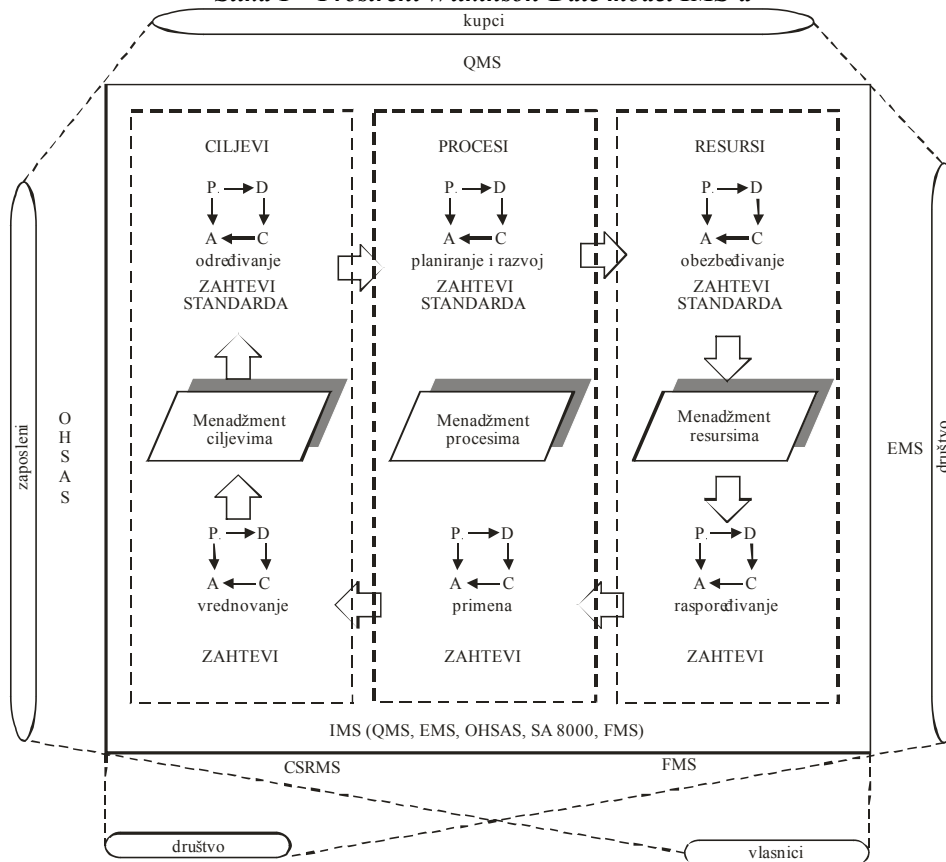
Zajednička misija		standardi				ciljevi	
Zajednička vizija		ISO 9001	ISO 14001	OHSAS 18001	ostalo		
politika	kritični faktori uspeha	CSF1					
		CSF2					
		CSFm					
	ključni procesi	ključni proces 1					CKP1
		ključni proces 2					CKP2
		⋮					
		ključni proces n					CKPn
taktički zadaci	proces	P1				CP1	
		P2				CP2	
		⋮					
		Pk				CPK	

Iz ovog sistemskog prilaza proizilazi model integracije. U literaturi postoji veći broj modela,

od kojih ističemo model Wilkinson-a i Dale-a (slika 1) i model Karapetrovića (slika 2).



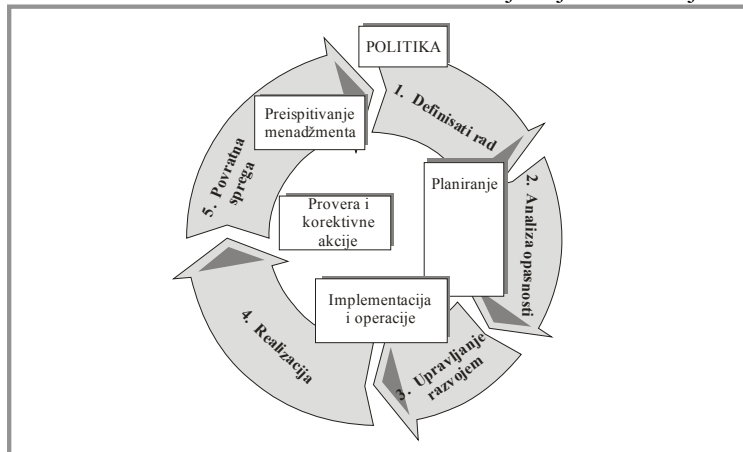
Slika 1 – Prošireni Wilkinson-Dale model IMS-a



Slika 2 – Model IMS-a Karapetrovića

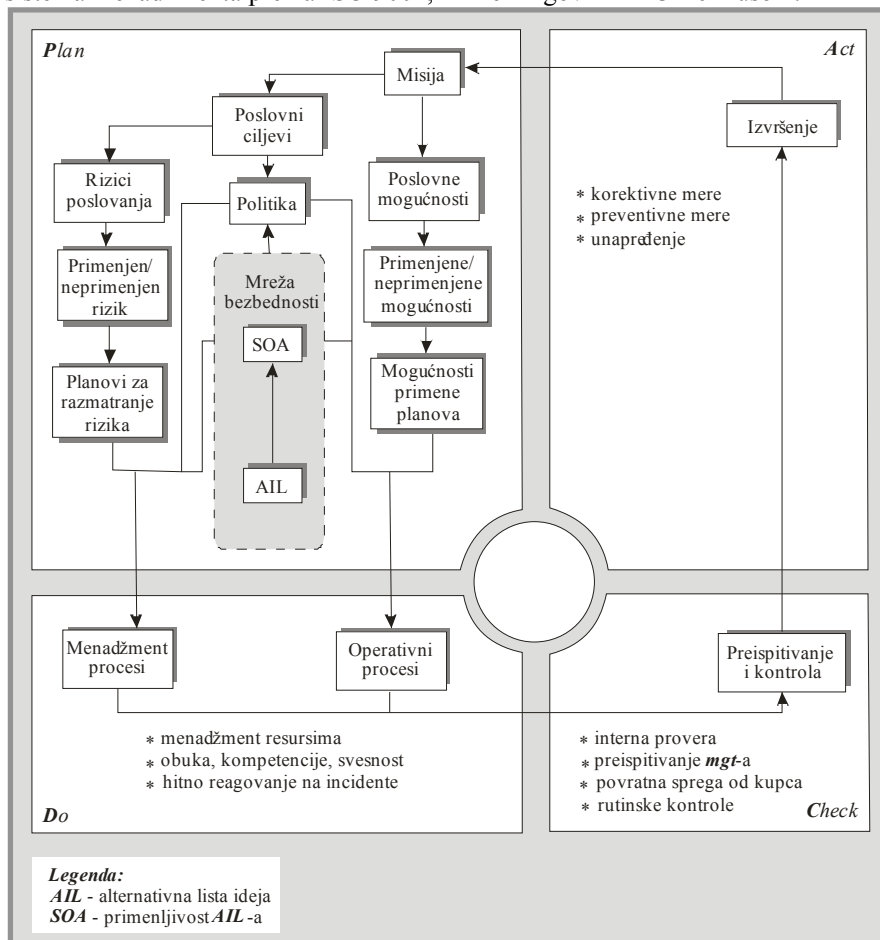
Kao primer projektno integrisanih sistema navodi se SLAC model bezbednosti na radu i zaštite životne sredine (slika 3) sa sedam vodećih principa:

1. za bezbednost je direktno odgovoran linijski menadžment,
2. jasno su definisane uloge i odgovornosti,
3. linijski menadžment i svaki pojedinac ima kompetencije u skladu sa odgovornošću,
4. prioriteta su izbalansirani,
5. identifikovani su standardi bezbednosti,
6. razdvojene su administrativne i inženjerske kontrole i
7. dodeljena je autorizacija za operacije.



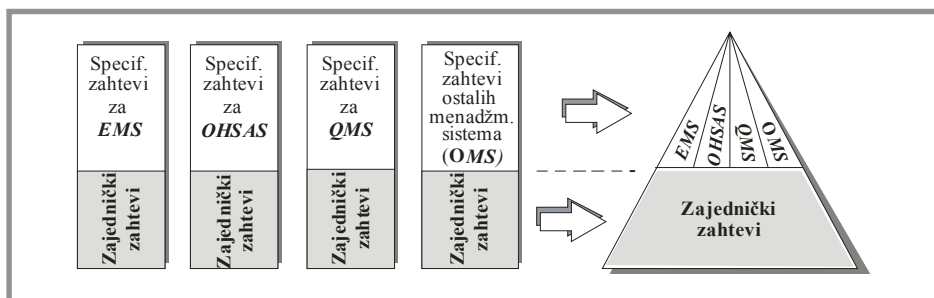
Slika 3 – Preklapanje 4. koraka u EMS-u i 5 ključnih funkcija OHSAS-a u modelu SLAC

U modelu Brewer-a i Nash-a razmatrana je integracija sistema menadžmenta prema ISO 9001, ISO 14001 i ISO / IEC 27001 (slika 4) sa poznatim Demingovim PDCA ciklusom.



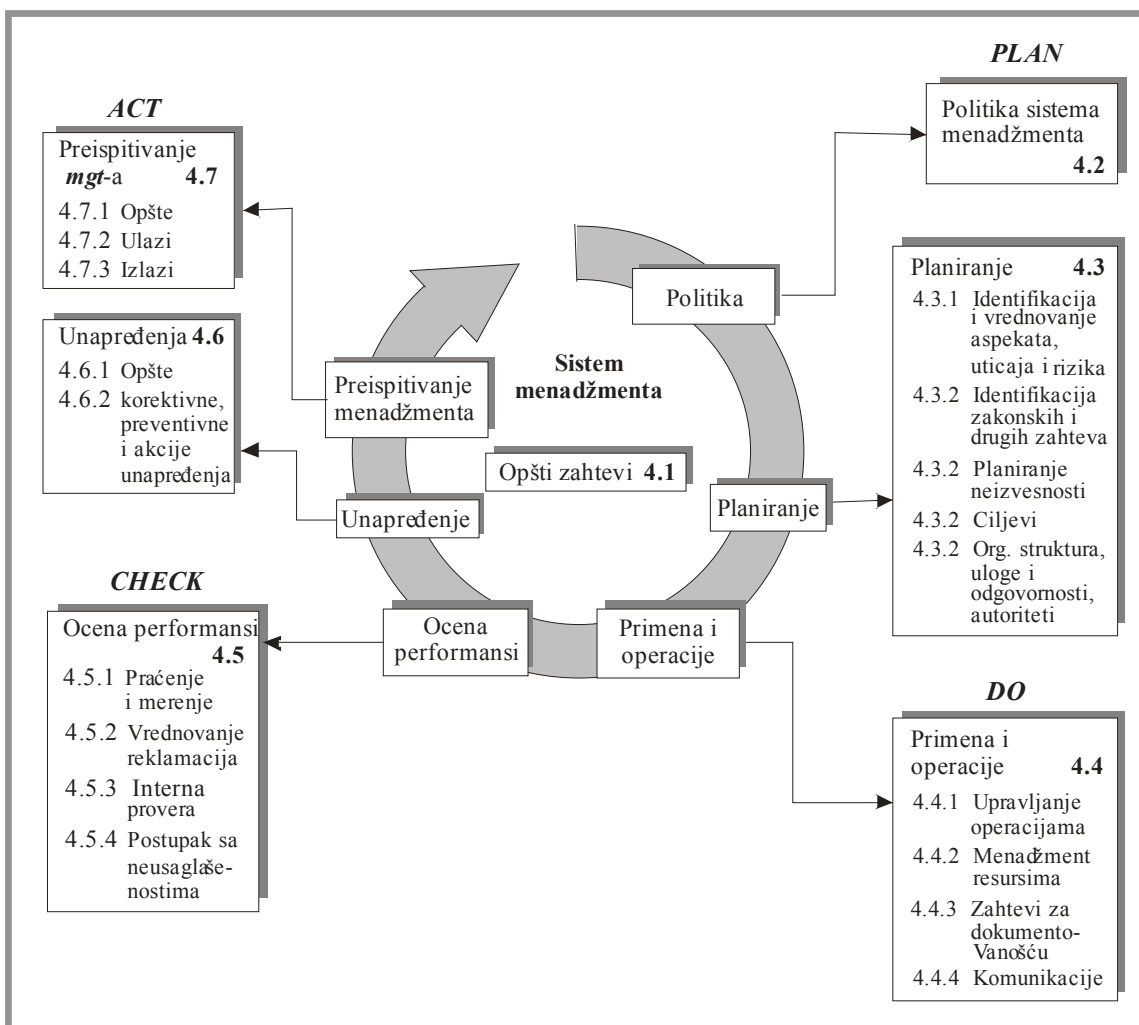
Slika 4 – Model Brewer-a i Nash-a

U specifikaciji PAS 99 : 2006 koji je izdao BSI različitih menadžment sistema (slika 5). data je preporuka kako se integrišu zahtevi



Slika 5 – Integracija zahteva različitih menadžment sistema prema PAS 99 : 2006

Model integrisanog sistema menadžmenta prema (slika 6) sa opštim zahtevima (4.1) i 6 grupa PAS 99 koncipiran je na osnovu PDCA ciklusa zahteva.



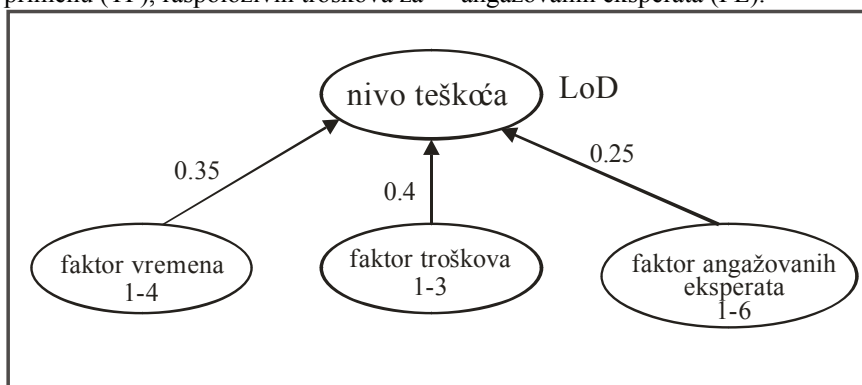
Slika 6 – PDCA ciklus u IMS-u prema PAS 99:2006

Ovde su prikazani samo karakteristični modeli, uz koje postoji u literaturi i drugi modeli sa više ili manje detaljnosti i apstraktnosti. Problemi su svakako i teorijske prirode, ali i znatno više praktične prirode. Prema istraživanju autora u uzorku od 100 domaćih organizacija (tabela 3) uočene su brojne teškoće.

Tabela 3 – Karakteristike uzorka

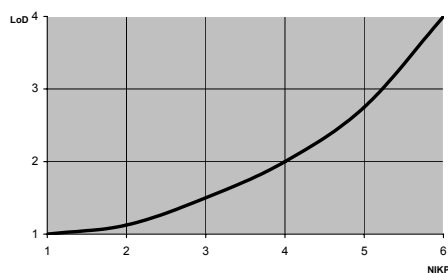
Broj zaposlenih	Oblast				Ukupno
	Proizvodnja	Konstrukcija	Usluga	Proizvodnja hrane	
1-9	2	-	14	8	24
10-49	6	2	8	6	22
50-99	10	-	8	-	18
100-249	10	6	-	-	16
250-499	2	-	4	-	6
>500	10	-	4	-	14
Ukupno	40	8	38	14	100

Nivo teškoća (slika 7) zavisi od potrebnog projektovanje i uspostavljanje IMS (CF) i broja vremena za primenu (TF), raspoloživih troškova za angažovanih eksperata (FE).

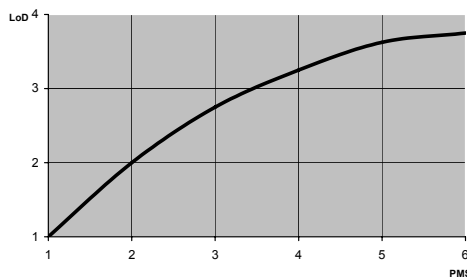


Slika 7 – Model teškoća

Ako se posmatra uticaj podfaktora na nivo teškoća, izdvajaju se uticaj broja integrisanih ključnih procesa (NIKP) i broja pojedinačnih menadžment sistema (PMS), što je prikazano na sl. 8 i sl. 9.



Slika 8 – Uticaj NIKP na LoD



Slika 9 – Uticaj PMS na LoD

U literaturi se navodi integracija do 5 PMS-a. U ispitivanom uzorku (tabela 3), najveći broj IMS-

a je bio sa 2 PMS-a (88%), a zatim slede sa 3 PMS-a (8%), 4 PMS-a (2%) i 5 PMS-a (2%). Ovo je posledica očekivanih teškoća u projektovanju i uspostavljanju IMS-a sa većim brojem PMS-a.

Prema istraživanju Karapetrovića i Casades-a (2006) na uzorku od 17 kompanija sa IMS-om na osnovu integracije QMS/EMS, najveće teškoće u toku integracije su različite odgovornosti organizacionih celina, nedostatak resursa, potreba za brzom implementacijom i razlike u standardima.

Sve gore navedeno ukazuje da je neophodno pristupiti projektovanju i uspostavljanju IMS-a koristeći sistemski pristup i procesni pristup.

3. ZAKLJUČCI

Iz izloženog se mogu izvući sledeći zaključci:

- integrisani sistemi menadžmenta su kompleksni, dinamički sistemi, čije projektovanje i uspostavljanje prati rizik,
- zbog toga su evidentne teškoće u njihovoj primeni,
- brojni razlozi za njihovu primenu nameću primenu sistemskog i procesnog pristupa i, u

budućnosti, prdržavanje stanadarda ISO 10001, 2 i 3,

- stanje primene nije zadovoljavajuće, kako u svetu, tako i u nas,
- brojni i sve snažniji pritisak uticaće na veći broj IMS, sa sve većim brojem integrisanih parcijalnih menadžment sistema.

LITERATURA

- [1] Jonker J., Karapetrović S., Systems thinking for the integration of management systems, *Bussines Process Management Journal*, Vol 10, No 6, 2004., pp. 608-615.
- [2] Arsovski S., Punoševac Z., Rajković D., Integration of management systems QMS/EMS/OHSAS/FMS/LMS in water supply organization, *Precedings of 2nd International Conference ICQME 2007*, Miločer, 2007.
- [3] Bamber C., Hides M., Sharp J., Integrated mangement systems: An agile manufacturing enabler, *Precedings of 1st International Conference on Systems Thinking in Management*, 2000, p. 83-88
- [4] Karapetrović S., Musing of integrated management systems, *Measuring Business Excellence*, Vol.7, No. 1, 2003. pp 4-13.
- [5] Arsovski S., Menadžment procesima, Mašinski fakultet, Kragujevac, Centar za kvalitet, 2006
- [6] Pingry, D.E., Shaftel, T.L. and Boles, K.E. "Role of Decision – Support Systems in Water – Delivery Design", *Journal of Water Resources Planning and Management*, November/December, 1992., s. 629-645;
- [7] Tang D., Five-year drinking water quality management plan, Sydney water, 2005, www.sydneywater.com
- [8] A Brief Guide to Drinking Water Safety Plans, Drinking Water Inspectorate, DWI, 2005.
- [9] Sohrab, National Seminar on Integration of Environmental and Quality Management Systems in the ESCAP Region, Bangkok, 2003.
- [10] Water Made Clear, Australian Government, 2004.
- [11] LocalQuality of Life Counts (www.sustainabledevelopment.gov.uk/indicators/local/index.ht)
- [12] Local Quality of Life indicators supporting local communities to become sustainable, Audi Commision, London, 2005.
- [13] Integrated management systems in local public enterprise for production, distribution and cleaning of wasted water, *International Quality Conference, Kragujevac 2006*.
- [14] Karapetrović S., Integration of Standardized Management Systems: Overview, *INLAC World Quality Forum 2007.*, Ixtapa, Mexico
- [15] Hughes L., et all, A Web-based Approach to Integrated Management System, 07 125, 2003.
- [16] Wilkinson G., Dale, B., Integrated management systems: a model based on total quality approach, *Managing Service Quality*, Vol.11, Number 5, 2001, pp. 318-330
- [17] Bolognini B., Ciaripica F., Giacchetta G., Strategies for the Integration of Management Standards and Systems, 8th International Conference on Envirom. Science and Technology Lemnos island, Greece, 2003., pp.94-101.