



HRVATSKO DRUŠTVO MENADŽERA KVALITETE

[www.hdmk.hr](http://www.hdmk.hr)

ZBORNİK RADOVA  
Proceedings

13. međunarodni simpozij o kvaliteti

**KVALITETA I  
DRUŠTVENA ODGOVORNOST**

13th International Symposium on Quality

**QUALITY AND  
SOCIAL RESPONSIBILITY**

15. - 16. ožujka, 2012.  
March 15th - 16th, 2012  
Solin, Hrvatska/Croatia



**HRVATSKO DRUŠTVO MENADŽERA KVALITETE**  
**CROATIAN QUALITY MANAGERS SOCIETY**

**13. međunarodni simpozij o kvaliteti**  
**13<sup>th</sup> International Symposium on Quality**

**KVALITETA I DRUŠTVENA ODGOVORNOST**  
**QUALITY AND SOCIAL RESPONSIBILITY**

**ZBORNİK RADOVA**  
**PROCEEDINGS**

**Urednik:**  
**Editor:**

**Dr. sc. Miroslav Drljača**

Solin, Hrvatska/Croatia  
15. – 16. ožujka 2012.  
March 15<sup>th</sup> – 16<sup>th</sup>, 2012

**Organizator/Organizer**  
HRVATSKO DRUŠTVO MENADŽERA KVALITETE  
CROATIAN QUALITY MANAGERS SOCIETY

E-mail: [info@hdmk.hr](mailto:info@hdmk.hr)

<http://www.hdmk.hr>

**Izdavač/Publisher**

Hrvatsko društvo menadžera kvalitete, Zagreb

Croatian Quality Managers Society, Zagreb

Radoslava Cimermana 36a

10 000 Zagreb

E-mail: [info@hdmk.hr](mailto:info@hdmk.hr)

<http://www.hdmk.hr>

**Za izdavača/For Publisher**

Dr. sc. Miroslav Drljača

**Urednik/Editor**

**Klasifikacija UDK/Classification U.D.C.**

Dr. sc. Miroslav Drljača

**Korice dizajn/Covering design**

mr. Nino Karamatić

**Tisak/Printing**

PRINTERA GRUPA

Sveta Nedelja

**Naklada/Issue**

350 primjeraka/copies

CIP – Katalogizacija u publikaciji

CIP zapis dostupan u računalnom katalogu Nacionalne i sveučilišne knjižnice u

Zagrebu pod brojem 797631

CIP – Cataloguing in publication

CIP note accessible in computing catalogue in National and University Library in

Zagreb, No. 797631

ISBN 978-953-57036-0-0

Copyright © 2012.

### **Organizacijski odbor/Organizing Committee**

Dr. sc. Miroslav Drljača - predsjednik/president

mr. Dubravka Bele, prof.

Anita Bešker, prof.

Dr. sc. Josip Čiček

Ante Jerković, dipl. oec.

mr. Nino Karamatić

Ljubica Kolbas, prof.

Zvonimir Polanec, dipl. oec.

Sanja Rojčević, dipl. krim.

mr. sc. Ljiljana Tinodi

### **Uređivački odbor/Editorial Board**

Dr. sc. Miroslav Drljača

Dr. sc. Josip Čiček

Prof. dr. sc. Marko Bešker

**Znanstveno uređivački odbor**  
**/Scientific, Editorial and Review Board**

**Predsjednik/President**

Dr. sc. Josip Čiček - *Bjelovar, Croatia*

Prof. dr. sc. Ivanka Avelini Holjevac - *Faculty of Tourism and Hospitality Management Opatija, University of Rijeka, Croatia*; Dr. sc. Tomislav Baković - *Faculty of Economics and Business, University of Zagreb, Croatia*; Prof. dr. sc. Jani Barle - *Faculty of Electrical Engineering, Mechanical Engineering and Naval Architecture, University of Split, Croatia*; Prof. dr. sc. Stipe Belak - *Department of Economics, University of Zadar, Croatia*; Prof. dr. sc. Marko Bešker - *Croatian Quality Managers Society, Zagreb, Croatia*; Dr. sc. Krešimir Buntak - *Zagreb, Croatia*; Doc. dr. sc. Zlata Dolaček Alduk - *Faculty of Civil Engineering, University of Osijek, Croatia*; Prof. dr. sc. Pedro J. T. Domingues - *Systems and Production Department, School of Engineering, University of Minho, Guimarães, Portugal*; Dr. sc. Miroslav Drljača - *Croatian Quality Managers Society, Zagreb, Croatia*; Prof. dr. sc. Vesna Dušak - *Faculty of Organization and Informatics Varaždin, University of Zagreb, Croatia*; Dr. sc. Dragutin Funda - *University of Applied Sciences, Zaprešić, Croatia*; Prof. dr. sc. Dragana Grubišić - *Faculty of Economics, University of Split, Croatia*; Prof. dr. sc. Miloš Jelić - *Institute Kirilo Savić, Beograd, Serbia*; Doc. dr. sc. Živko Kondić - *University of Applied Sciences, Varaždin, Croatia*; Prof. dr. sc. Tonći Lazibat - *Faculty of Economics and Business, University of Zagreb, Croatia*; Prof. dr. sc. Ivan Mencer, *Faculty of Economics, University of Rijeka, Croatia*; Dr. sc. Ivica Oslić - *Zagreb, Croatia*; Prof. dr. sc. Jerko Pavličević - *Faculty of Agronomy and Food Technology, University of Mostar, Bosnia and Herzegovina*; Dr. sc. Diana Plantić Tadić - *University of Applied Sciences, Zagreb, Croatia*; Dr. sc. Jasminka Samardžija - *Zagreb, Croatia*; Prof. dr. sc. Paulo Alexandre da Costa Araújo Sampaio - *Systems and Production Department, University of Minho, Portugal*; Dr. inž. Renata Stasiak Betlejewska - *Czestochowa University of Technology, Faculty of Management, Institut of Production Engineering, Czestochowa, Poland*; Prof. dr. sc. Sanja Steiner - *Faculty of Traffic Engineering, University of Zagreb, Croatia*; Prof. dr. sc. Victor Vladimirovič Timchenko - *School of Management of the Herzen, State Pedagogical University of Russia, St. Petersburg, Russia*; Prof. dr. sc. Azis Šunje - *School of Economics and Business, University of Sarajevo, Bosnia and Herzegovina*; Prof. dr. sc. Vidoje Vujić - *Faculty of Tourism and Hospitality Management Opatija, University of Rijeka, Croatia*; Prof. dr. sc. Nenad Vulić - *Croatian Register of Shipping (CRS), Split, Croatia*.

**Pokrovitelji/Under the auspices of:**

Ministarstvo gospodarstva  
Ministarstvo zaštite okoliša i prirode  
Splitsko-dalmatinska županija  
Grad Solin  
Hrvatska gospodarska komora  
Hrvatska akreditacijska agencija  
Hrvatski zavod za norme  
Državni zavod za mjeriteljstvo  
Sveučilište u Splitu  
Ekonomski fakultet u Zagrebu,  
Poslijediplomski specijalistički studij Upravljanje kvalitetom

**Medijski pokrovitelji/Media auspices of:**

Business.hr  
Lider, Zagreb  
Poslovni dnevnik, Zagreb  
Poslovni savjetnik, Zagreb  
Privredni vjesnik, Zagreb

**Donatori/Donors:**

Autocesta Rijeka Zagreb, d.o.o., Zagreb  
Zračna luka Zagreb, d.o.o, Zagreb  
Oskar, Centar za razvoj i kvalitetu, Zagreb





## SADRŽAJ/CONTENTS

Tematska cjelina: KVALITETA I DRUŠTVENA ODGOVORNOST

*Thematic unit: QUALITY AND SOCIAL RESPONSIBILITY*

1. Model uspostave sistema upravljanja društvenom odgovornošću u organizacijama koje teže izvrsnosti  
*The Implementation of Social Responsibility Management System in Organizations That Aspire to Excellence*  
**Adisa Mujkić, Marko Bešker**  
(Bosna i Hercegovina, Hrvatska/Bosnia and Herzegovina, Croatia)  
*Izvorni znanstveni rad/Original scientific paper* ..... 1
2. Zaštita na radu kao aspekt društveno odgovornog poslovanja  
*Occupational Safety as an Aspect of Corporate Social Responsibility*  
**Vesna Nikolić, Suzana Savić, Josip Taradi**  
(Srbija, Hrvatska/Serbia, Croatia)  
*Pregledni rad/Review* ..... 13
3. Okolina i društvena odgovornost u svjetlu norme ISO 26000:2010 (E)  
*Environment and Social Responsibility in Light of Standard ISO 26000:2010 (E)*  
**Josip Čiček, Miroslav Drljača** (Hrvatska/Croatia)  
*Pregledni rad/Review* ..... 27
4. Stres i društvena odgovornost u svjetlu norme ISO 26000:2010 (E)  
*Stress and Social Responsibility in Light of Standard ISO 26000:2010 (E)*  
**Josip Čiček, Marko Bešker** (Hrvatska/Croatia)  
*Pregledni rad/Review* ..... 39

Tematska cjelina: KVALITETA I KONKURENTNOST

*Thematic unit: QUALITY AND COMPETITIVENESS*

5. Spiralni procesni model upravljanja marketingom i upravljanja kvalitetom: konceptualni okvir  
*Spiral Process Model of Marketing Management and Quality Management: Conceptual Frame*  
**Miroslav Drljača, Diana Plantić Tadić, Jadranka Ivanković**  
(Hrvatska/Croatia)  
*Prethodno priopćenje/Preliminary communication* ..... 59

6.	Istraživanje zadovoljstva korisnika polazište za poboljšanje kvalitete usluga <i>Customer Satisfaction Research as a Starting Point for Service Quality Improvements</i> <b>Diana Plantić Tadić, Jadranka Ivanković, Hana Barbara Kučera</b> (Hrvatska/Croatia) <i>Prethodno priopćenje/Preliminary communication</i> .....	69
7.	Competing in a Turbulent Economy: The Quality Challenge <i>Natjecanje u turbulentnom gospodarstvu: Izazov kvalitete</i> <b>Michael Kaye, Marilyn Dyason</b> (Velika Britanija/United Kingdom) <i>Pregledni rad/Review</i> .....	81
8.	Održiva izvrsnost kao novi iskaz poslovne izvrsnosti <i>Sustainable Excellence as the new Expression of Business Excellence</i> <b>Miloš Jelić, Miroljub Jevtić</b> (Srbija/Serbia) <i>Pregledni rad/Review</i> .....	91
9.	Management System of Measurement: A Guide for Development <i>Sustav upravljanja mjerenjem: Smjernice razvoja</i> <b>Jose Barradas, Alexandre Pereira</b> (Portugal/Portugal) <i>Pregledni rad/Review</i> .....	103
10.	Standardi kvalitete poštanskih usluga <i>Postal Services Quality Standards</i> <b>Milica Gašpert</b> (Hrvatska/Croatia) <i>Pregledni rad/Review</i> .....	111
11.	Kompetencija kao pretpostavka gospodarskog razvoja <i>Competence as a Precondition of Economic Development</i> <b>Maja Roknić</b> (Hrvatska/Croatia) <i>Stručni članak/Professional paper</i> .....	125
Tematska cjelina: KVALITETA U PROIZVODNJI I GRAĐEVINARSTVU <i>Thematic unit: QUALITY IN MANUFACTURING AND CONSTRUCTION</i>		
12.	Sterile Dosage Form in Pharmaceutical Industry <i>Formiranje sterilnih oblika u farmaceutskoj industriji</i> <b>Dražen Kostelac, Damir Požgaj</b> (Hrvatska/Croatia) <i>Prethodno priopćenje/Preliminary communication</i> .....	135

13. Energetska učinkovitost – dodatna kvaliteta u proizvodnji i građevinarstvu  
*Energy Efficiency – Additional Quality in Manufacturing and Construction*  
**Krunoslav Škrlec, Dušanka Gajdić, Dražen Skrba**  
 (Hrvatska/Croatia)  
*Prethodno priopćenje/Preliminary communication* ..... 149
14. Važnost kvalitete izvedbe zgrada u svjetlu zahtjeva energijske učinkovitosti  
*The Importance of Construction Process Quality Regarding Energy Efficiency Demands*  
**Bojan Milovanović, Nina Štirmer, Ivana Banjad Pečur**  
 (Hrvatska/Croatia)  
*Pregledni rad/Review* ..... 161
15. Quality in Wooden Houses Building Investments  
*Kvaliteta ulaganja u izgradnju drvenih kuća*  
**Renata Stasiak Betlejewska** (Poljska/Poland)  
*Pregledni rad/Review* ..... 177
16. Organizacija dizajn-funkcije u tekstilnoj kompaniji  
*Design Function Positioning in a Textile Company*  
**Ana Aksentijević Jelić** (Srbija/Serbia)  
*Pregledni rad/Review* ..... 191
17. Društvena odgovornost i kvaliteta građenja drvenih krovova  
 javnih objekata u Makedoniji  
*The Social Responsibility and Construction Quality of Wooden Roofs of Public Buildings in Macedonia*  
**Sulejman Meta** (Makedonija/Macedonia)  
*Pregledni rad/Review* ..... 203
18. The Process Managing Quality Control of Concrete Factories in Kosovo  
*Proces upravljanja kontrolom kvalitete proizvodnje betona na Kosovu*  
**Fisnik Kadiu, Esat Gashi, Hajdar Sadiku, Driton R. Kryeziu**  
 (Albania, Kosovo/Albania, Kosovo)  
*Stručni članak/Professional paper* ..... 213

Tematska cjelina: PROCESNO UPRAVLJANJE RIZICIMA  
*Thematic unit: PROCESS RISK MANAGEMENT*

19. Quality Management System - Risk Management Tool  
*Sustav upravljanja kvalitetom - Alat za upravljanje rizikom*  
**Snežana Živković, Josip Taradi** (Srbija, Hrvatska/Serbia, Croatia)  
*Pregledni rad/Review* ..... 229

20. Practical Result of Applying Risk Management as a Starting Point of Implementation of an Integrated Management System  
*Praktični rezultat primjene upravljanja rizicima kao polazišta za implementaciju integriranog sustava upravljanja*  
**Liliana Nitu, Lucian Daniel Nitu** (Rumunjska/Romania)  
*Pregledni rad/Review* ..... 245
21. Implementacija sistema upravljanja rizicima - strateška i komparativna prednost  
*Risk Management System Implementation - Strategic and Comparative Advantage*  
**Adisa Mujkić, Marko Bešker**  
(Bosna i Hercegovina, Hrvatska/Bosnia and Herzegovina, Croatia)  
*Pregledni rad/Review* ..... 259
- Tematska cjelina: KVALITETA U OBRAZOVANJU  
*Thematic unit: QUALITY IN EDUCATION*
22. Kvalimetar kao mjerni instrument za upravljanje kvalitetom na Sveučilištu u Osijeku  
*Kvalimetar as a Measuring Instrument for Managing Quality at the University of Osijek*  
**Jelena Legčević, Nihada Mujić, Martina Mikrut** (Hrvatska/Croatia)  
*Izvorni znanstveni rad/Original scientific paper*..... 271
23. Percepcija parametara kvalitete ustanove u odnosu na ostvareni uspeh studenata  
*Perception of the Quality Parameters of Institution in Relation to the Success of Students*  
**Koviljka Banjević** (Srbija/Serbia)  
*Prethodno priopćenje/Preliminary communication* ..... 285
24. Analiza utjecaja e-learning sustava na poboljšanje kvalitete nastavnog procesa (Primjer Veleučilišta u Šibeniku)  
*Analysis of Impact of E-Learning System at Improving the Quality of the Teaching Process (An Example Polytechnic of Šibenik)*  
**Jelena Šišara, Jasmina Sladoljev, Divna Goleš** (Hrvatska/Croatia)  
*Prethodno priopćenje/Preliminary communication* ..... 293
25. Analiza stanja i prihvaćanje suvremenih pristupa kvaliteti na Visokom gospodarskom učilištu u Križevcima  
*Analysis of Current State and Acceptance of Contemporary Approaches Related to Quality at Križevci College of Agriculture*  
**Dušanka Gajdić, Krunoslav Škrlec, Valentina Papić** (Hrvatska/Croatia)  
*Prethodno priopćenje/Preliminary communication* ..... 307

26. Объекты и критерии оценки качества образовательных программ профессиональной подготовки менеджеров образования  
*Objects & Criteria for Assessing the Quality of Educational Training Programs for Managers of Education*  
 Ciljevi i kriteriji ocjene kvalitete obrazovnih programa obuke za menadžere u obrazovanju  
**Plina A. Bavina** (Rusija/*Russia*)  
*Pregledni rad/Review* ..... 321
27. Vrednovanje kvalitete usluge iz perspektive korisnika u visokom obrazovanju - primjena CIT tehnike  
*Evaluation of the Service Quality in Higher Education from the Customers' Perspective - Application of CIT Technique*  
**Ines Sutić, Tonći Lazibat, Tomislav Baković** (Hrvatska/*Croatia*)  
*Pregledni rad/Review* ..... 331
28. Upisne politike kao kriterij kvalitete u visokom obrazovanju  
*Admission Policy as a Quality Criterion in Higher Education*  
**Goran Radoš, Snježana Strbad, Marijo Pejić** (Hrvatska, Bosna i Hercegovina/*Croatia, Bosnia and Herzegovina*)  
*Pregledni rad/Review* ..... 347
29. Uloga ishoda učenja u obrazovanju studenata Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku  
*Learning Outcomes and Their Role in Student Education at Josip Juraj Strossmayer University in Osijek*  
**Sanja Lončar Vicković, Marina Holjenko, Dubravka Trampus, Zlata Dolaček Alduk** (Hrvatska/*Croatia*)  
*Stručni članak/Professional paper* ..... 357
30. Iskustva Građevinskog fakulteta Osijek u postupcima unutarnje i vanjske (neovisne periodične) prosudbe sustava kvalitete  
*Faculty of Civil Engineering Osijek Experience in Internal and External (Independent Periodic) Audit of the Quality System*  
**Damir Markulak, Zlata Dolaček Alduk, Edita Pinterić** (Hrvatska/*Croatia*)  
*Stručni članak/Professional paper* ..... 367

Tematska cjelina: INTEGRIRANI SUSTAVI UPRAVLJANJA

*Thematic unit: INTEGRATED MANAGEMENT SYSTEMS*

31. Reinforcing Business Integration in Managing Specialized Disciplines  
in Organizations, Management System Standards, Viewpoints  
*Jačanje poslovne integracije u upravljanju zasebnih područja u organizaciji,  
sa stajališta normi za sustav upravljanja*  
**Juhani Anttila, Kari Jussila, Jorma Kajava** (Finska/Finland)  
*Pregledni rad/Review* ..... 381
32. Utjecaj organizacijske kompetentnosti na održivost poslovanja organizacije  
temeljene na konceptu upravljanja kvalitetom  
*Influence of Organization Competence on Business Sustainability  
of the Organization Based on the Concept of Quality Management*  
**Krešimir Buntak** (Hrvatska/Croatia)  
*Pregledni rad/Review* ..... 399
33. Krah sustava upravljanja kvalitetom - ili upravljanje energijama sustava?  
*Collapse of the Quality Management System - Or Energy Management System?*  
**Slavomir C. Miljević** (Hrvatska/Croatia)  
*Stručni članak/Professional paper* ..... 417

Tematska cjelina: KVALITETA I PROMETNI SUSTAVI

*Thematic unit: QUALITY AND TRANSPORT SYSTEMS*

34. Urban Public Transport in Prishtina and Opportunity to Reduce Emissions  
of Polluting Substances  
*Gradski javni prijevoz u Prištini i mogućnost smanjenja emisije  
onečišćujućih tvari*  
**Hajredin Tytyri, Bashkim Baxhaku, Xhemajl Mehmeti, Habib Qorri**  
(Kosovo/Kosovo)  
*Pregledni rad/Review* ..... 433
35. Nove tehnologije u optimizaciji putničkih i prtljažnih tokova  
u zračnom prometu  
*New Technologies in Optimization of Passenger and Baggage Flows  
in the Air Traffic*  
**Sanja Barešić** (Hrvatska/Croatia)  
*Pregledni rad/Review* ..... 445

36. Menadžment kvalitetom održavanja vazduhoplova  
*Quality Management in Aircraft Maintenance*  
**Radoje Karadžić, Darko Petković, Muharem Šabić, Petar Miroslavljević**  
 (Crna Gora, Bosna i Hercegovina, Srbija/  
*Montenegro, Bosnia and Herzegovina, Serbia*)  
*Stručni članak/Professional paper* ..... 461
37. Povećanje sigurnosti saobraćaja kroz uvođenje sistema kvaliteta  
 u organizacijama koje vrše kontrolu tehničke ispravnosti vozila  
*Increase of Traffic Safety Through Implementation of Quality System  
 in Organizations Which Perform Technical Correctness of Vehicles*  
**Halim Prcanović, Dragana Agić, Ermina Festić, Mirnes Duraković**  
 (Bosna i Hercegovina/*Bosnia and Herzegovina*)  
*Stručni članak/Professional paper* ..... 473

Tematska cjelina: KVALITETA I MEDIJI

*Thematic unit: QUALITY AND MEDIA*

38. Uloga povjerenja u medije u informiranju i kreiranju mišljenja javnosti  
*The Role of Trust in the Media in Informing and Creating Public Opinion*  
**Nihada Mujić, Martina Mikrut, Jelena Legčević** (Hrvatska/*Croatia*)  
*Prethodno priopćenje/Preliminary Communication* ..... 487

Tematska cjelina: KVALITETA U OVLAŠTENIM ORGANIZACIJAMA

*Thematic unit: QUALITY IN AUTHORIZED ORGANIZATIONS*

39. Verifikacija kvaliteta kao značajan faktor konkurentnosti u Metalurškom Insti-  
 tutu “Kemal Kapetanović” Zenica, Univerziteta u Zenici  
*Verification of Quality as Important Competition Factor at the  
 Metallurgical Institute “Kemal Kapetanović” Within the University of Zenica*  
**Neira Delić, Mirsada Oruč, Azemina Klobodanović,**  
 (Bosna i Hercegovina/*Bosnia and Herzegovina*)  
*Stručni članak/Professional paper* ..... 503
40. Izvođenje internih audita u akreditiranim laboratorijama - iskustva Instituta  
*Performing Internal Audits in Accredited Laboratories - Experiences  
 of Institute*  
**Azemina Klobodanović, Sadeta Balić**  
 (Bosna i Hercegovina/*Bosnia and Herzegovina*)  
*Stručni članak/Professional paper* ..... 515

Tematska cjelina: KVALITETA U JAVNOM SEKTORU

*Thematic unit: QUALITY IN PUBLIC SECTOR*

41. Organizaciona kultura i kvalitet usluga u javnom preduzeću  
*Organizational Culture and Service Quality in Public Organization*  
**Dobrića Vujić** (Srbija/Serbia)  
*Prethodno priopćenje/Preliminary communication* ..... 527
42. Kvalitetno i sustavno izvršavanje zadaća lokalne samouprave prenesenih na trgovačka društva  
*Quality and Systematic Fulfilling of Obligations of Local Administration Assigned to Companies*  
**Ana Bilandžija** (Hrvatska/Croatia)  
*Pregledni rad/Review* ..... 541
43. Организация реабилитационно-педагогической деятельности в общественной организации инвалидов на основе применения принципов TQM  
*Organization of Aftertreatment - Pedagogical Activity in Public Organization of Invalids on the Basis of TQM Principles*  
Organizacija rehabilitacijsko - pedagoške djelatnosti u javnim ustanovama invalida temeljena na načelima TQM-a  
**Елена Н. Агапова, Полина А. Бавина, Alexey В. Колосов**  
(Rusija/Russia)  
*Stručni članak/Professional paper* ..... 557
44. Sustav upravljanja kvalitetom u jedinicama regionalne samouprave (županije) Što bismo htjeli postići?  
*Quality Management System in Regional Self-Government (Counties) What Do We Want to Achieve?*  
**Damir Malenica, Ozren Gručić** (Hrvatska/Croatia)  
*Stručni članak/Professional paper* ..... 563



Tematska cjelina: PROCESNO I PROJEKTNO UPRAVLJANJE  
U TERORJI I PRAKSI

*Thematic unit: PROCESS AND PROJECT MANAGEMENT  
IN THEORY AND PRACTICE*

45. Mjerenje kvalitete usluga Wellnessa: Case Study  
*Measurement of Wellness Service Quality: Case Study*  
**Suzana Marković, Sanja Raspor, Jelena Komšić** (Hrvatska/Croatia)  
*Izvorni znanstveni rad/Original scientific paper*..... 571
46. Sharing Project Models to Increase the Quality of Projects  
*Podjela projektnih modela za povećanje kvalitete projekata*  
**Uroš Strel Lenčič** (Slovenija/Slovenia)  
*Pregledni rad/Review* ..... 585
47. Upravljanje kvalitetom u logističkom sustavu  
*Quality Management in Logistic System*  
**Dragutin Funda, Tomislava Majić, Zvonimir Majić** (Hrvatska/Croatia)  
*Pregledni rad/Review* ..... 595
48. Promijenite igru!  
*Change a Game!*  
**Klara Jasna Žagar** (Hrvatska/Croatia)  
*Stručni članak/Professional paper* ..... 605



## PREDGOVOR

Poštovane kolegice i kolege članovi HDMK, znanstvenici i stručnjaci u području sustava upravljanja, dragi prijatelji, zadovoljstvo mi je pozvati vas na aktivno sudjelovanje na 13. međunarodnom Simpoziju o kvaliteti, pod radnim nazivom KVALITETA I DRUŠTVENA ODGOVORNOST.

Simpozij se održava u vrijeme kad osjećamo posljedice ekonomske krize i kad još uvijek nema značajnijih naznaka gospodarskog oporavka, u vrijeme krize Eurozone i globalnog preslagivanja ekonomske i političke moći, u vrijeme nakon parlamentarnih izbora u Hrvatskoj i rješavanja brojnih afera u društvu, u vrijeme krize upravljanja na svim razinama. To pokazuje da su uzroci gospodarske krize prije svega strukturne prirode i da se kriza može prevladati jedino provođenjem značajnih društvenih reformi. A one se provode suviše sporo i to je jedan od glavnih razloga za spori gospodarski oporavak i daljnje pogoršanje pozicije Hrvatske na globalnoj ljestvici konkurentnosti.

Završetak pregovora s EU osobito je značajan globalni okvir za budućnost Hrvatske. To tim prije jer znači da je u velikoj mjeri završen proces prilagodbe standardima EU i da se oni u potrebnoj mjeri primjenjuju u svakodnevnoj praksi. To je bitna pretpostavka za osmišljavanje nove vizije, strategija i politika radi bržeg razvoja gospodarstva i društva u cjelini. Započete društvene reforme treba provesti do kraja na dobrobit sadašnje i budućih generacija.

Neoliberalni koncept kapitalizma dnevno pokazuje svoj karakter i nedostatke. Profit kao dominantno mjerilo uspješnosti za sobom povlači rizik. U tom kontekstu osobito je značajno planirati i ostvarivati gospodarski rast i razvoj na načelima društvene odgovornosti i održivosti.

Kvaliteta kao znanost, filozofski pristup i praktično djelovanje, predstavlja značajan neiskorišteni resurs koji može doprinijeti provođenju društvenih reformi i stvaranju novog sustava vrednota, koji ima uporište u: znanju, radu, poštenju, poslovnoj etici, društvenoj odgovornosti i težnji ka poslovnoj izvrsnosti. Na ovom polazištu moguće je razvijati konkurentsku sposobnost hrvatskoga gospodarstva i demokraciju, na dugi rok.

Izgradnji novog sustava vrednota kao polazišta provedbe društvenih reformi, HDMK želi dati znanstveni i stručni doprinos, organizirajući 13. međunarodni simpozij o kvaliteti. Kroz prezentaciju 48 znanstvenih i stručnih radova autora iz 14 zemalja objavljenih u ovom Zborniku radova iz područja sustava upravljanja želja nam je prezentirati najnovija znanstvena teorijska i praktična dostignuća, ukazati na probleme i ponuditi nova rješenja.

*Dr. sc. Miroslav Drljača  
Urednik Zbornika  
i predsjednik HDMK*



## INTRODUCTORY WORD

*Dear colleagues, members of the HDMK, scientists and experts in the field of management systems, dear friends, it is my pleasure to invite you to actively participate in the 13<sup>th</sup> International Symposium on Quality, under the working title QUALITY AND SOCIAL RESPONSIBILITY.*

*Symposium will be held at the time when we all feel consequences of the economic crises and when there are still no relevant indications of economic recovery, in time of crises in Eurozone and reshuffling of global economic and political power, in the period after parliamentary elections in Croatia and closing stages of many scandals in our society, at the time of management crisis at all levels. All this shows that causes of the economic crisis are primarily of structural nature, and that the crisis may only be overcome through implementation of significant social reforms. And these have been implemented too slowly, this being one of the main reasons for slow economic recovery and further worsening of Croatia's position at the global competitiveness scale.*

*The closure of the EU negotiations is a significant global framework for Croatia's future. The more so, since it means that the process of adjustments to the EU standards has been completed and these standards are applied in the everyday practice to a great extent. This is an important assumption for designing a new vision, strategy and policy for faster development of the economy and the society as a whole. The social reforms started should be fully implemented to the benefit of the present and future generations.*

*The neoliberal concept of capitalism shows its character and shortcomings on daily basis. Profit as a dominant measure of success entails a corresponding risk. In this context it is particularly important to plan and realize the economic growth and development on the principles of social responsibility and sustainability.*

*Quality as a science, a philosophical approach and practical acting, represents a significant unexploited resource that may contribute to implementation of social reforms and creation of a new value system rooted in knowledge, work, integrity, business ethics, social responsibility and striving to business excellence. On these roots it is possible to develop competitive abilities of Croatian economy and democracy, in the long run.*

*By organizing the 13<sup>th</sup> International Symposium on Quality the HDMK desires to give its scientific and expert contribution to creation of the new value system as a starting point for implementation of social reforms. Through presentation of 48 scientific and professional papers by authors from 14 countries published in the Proceedings from the scope of management systems we wish to present the newest scientific theoretical and practical achievements, pinpoint the problems and propose new solutions.*

*Miroslav Drljača, Ph.D.  
Editor and  
CQMS President*



Tematska cjelina/*Thematic unit*  
KVALITETA I DRUŠTVENA ODGOVORNOST  
*QUALITY AND SOCIAL RESPONSIBILITY*

Solin, Hrvatska/Croatia  
15. – 16. ožujka 2012.  
March 15<sup>th</sup> – 16<sup>th</sup>, 2012





## **MODEL USPOSTAVE SISTEMA UPRAVLJANJA DRUŠTVENOM ODGOVORNOŠĆU U ORGANIZACIJAMA KOJE TEŽE IZVRSNOSTI**

THE IMPLEMENTATION OF SOCIAL RESPONSIBILITY  
MANAGEMENT SYSTEM IN ORGANIZATIONS  
THAT ASPIRE TO EXCELLENCE

**Mr. sc. Adisa Mujkić**

Partner mikrokreditna fondacija

15. maj bb, Tržni centar Sjenjak, 75 000 Tuzla, Bosnia and Herzegovina

E-mail: [adisam@partner.ba](mailto:adisam@partner.ba)

**Prof. dr. sc. Marko Bešker**

Oskar, Centar za razvoj i kvalitetu

Radoslava Cimermana 36a, Zagreb, Croatia

E-mail: [marko.besker@oskar.hr](mailto:marko.besker@oskar.hr)

UDK/UDC: 005.6

Izvorni znanstveni rad/*Original scientific paper*

Primljeno: 21. prosinca, 2011./*Received: December 21<sup>st</sup>, 2011*

Prihvaćeno: 2. veljače, 2012./*Accepted: February 2<sup>nd</sup>, 2012*

### **SAŽETAK**

*Kvaliteta prema normi ISO 9001:2008 i njeno poboljšanje prema ISO 9004:2009 upućuju da je generalni cilj postići što veće zadovoljstvo interesnih partnera. Slijedom toga bilo bi poželjno u organizaciju i njene procese implementirati zahtjeve normi ISO 26000, ISO 10001, ISO 10002 čime bi se unaprijedilo društveno odgovorno upravljanje poslovanjem. Upravljanje društvenom odgovornošću je proces koji počinje sa utvrđivanjem stepena primjenjivosti društveno odgovornog poslovanja u organizaciji. Kroz analizu postojećeg stanja utvrđuju se odstupanja trenutnog i željenog stanja, te se identifikuju potencijalna područja za poboljšanja. U toku čitavog procesa posmatraju se zahtjevi svih zainteresovanih strana, a sama implementacija dogovorenih mjera ima za krajnji cilj ispunjenje, prije svega misije, očekivanja svih zainteresovanih strana i kontinuirano poboljšanje procesa u jednoj stabilnoj, finansijski samoodrživoj organizaciji. Balans između socijalne i finansijske osjetljivosti čine zahtjevi kvaliteta koji kroz optimizaciju poslovanja, praćenje i optimizaciju troškova kvalitete pomažu organizacijama da održavaju balans i ostvare svoje ciljeve.*

*Implementacija zahtjeva ISO 26000, ISO 10001, ISO 10002 osiguravaju da se na indirektan način utiče na ostvarivanje ciljeva kvalitete, uz efikasnije i racionalnije upravljanje troškovima, čime se osigurava okruženje u kojem dolazi do kontinuiranog povećanja stepena zadovoljstva svih zainteresovanih strana.*

**Ključne riječi:** ispunjavanje zahtjeva ISO 26000, ISO 10001, ISO 10002.

## 1. UVOD

Imajući u vidu brze promjene koje se dešavaju o okruženju u kojem živimo i radimo, da bi organizacije efikasnije odgovorile zahtjevima i očekivanjima svih zainteresovanih strana u toku svog poslovnog procesa, potrebno je da se opredijele za strateški pristup svog poslovanja.

Strateški pristup upravljanju u društveno odgovornim organizacijama sigurno im može donijeti konkurentsku prednost. Ovaj pristup sa sobom može donijeti koristi za organizaciju sa aspekta upravljanje rizicima, smanjenja troškova, boljim upravljanjem ljudskim potencijalima. Omogućiti će im da imaju lojalne kadrove, klijente i zajednicu koja im vjeruje, a što čini osnov održivog poslovnog modela. Ove činjenice kasnije predstavljaju dobre pretpostavke za širenje na nova područja i dalji rast i razvoj.

Osim smjernica i zahtjeva ISO normi povezanih sa sistemom upravljanja društvenom odgovornošću, bitno je spomenuti da European Commission ima strategiju upravljanja korporativnom društvenom odgovornošću koja je u potpunosti usaglašena sa smjernicama ISO 26000:2010 kao i sa deset principa objavljenih na UN Global Compact group.

## 2. DRUŠTVENO ODGOVORNO POSLOVANJE

Prema definiciji norme ISO 26000:2010, društvena odgovornost je “Odgovornost organizacije (2.12.) za uticaje (2.9.) njenih odluka i aktivnosti za društvo i okoliš (2.6.), kroz transparentno i etičko ponašanje (2.7.) koje:

- Doprinosi održivom razvoju (2.23.), uključujući zdravlje i blagostanje društva.
- Uzima u obzir očekivanja aktera (2.20.).
- Je u skladu sa važećim zakonom i sa međunarodnim normama ponašanja (2.11.).
- Je integrirano unutar organizacije (2.12) i primijenjeno u odnosima sa drugim.”

Definicija korporativne društvene odgovornosti koje se također mogu uzeti u obzir su:

- “To je kontinuirano opredjeljenje u poslovanju da će se poslovne aktivnosti provoditi na etički način te da će doprinijeti ekonomskom razvoju kroz poboljšanje kvaliteta života radne snage i njenih porodica, kao i lokalne zajednice i društva u cjelini”;<sup>1</sup>
- “To je upravljanje poslovanjem na način koji zadovoljava ili prevazilazi etička, zakonska, komercijalna ili javna očekivanja koje društvo ima od poslovnog subjekta”;<sup>2</sup>
- “To je koncept u kojem kompanije odluče da dobrovoljno daju doprinos stvaranju boljeg društva i čistije okoline. Koncept u kojem kompanije integrišu društvene i okolišne aktivnosti koje su u vezi sa njihovim poslovnim aktivnostima i njihovim povezanostima sa ostalim učesnicima u procesu.”<sup>3</sup>

### **3. VEZA IZMEĐU SISTEMA UPRAVLJANJA I VRIJEME ZA IMPLEMENTACIJU ZAHTJEVA NORME ISO 26000:2010**

Svi sistemi upravljanja koji se implementiraju u organizaciji na osnovu propisanih ISO normi ukazuju na potrebu snimanja trenutnog stanja, uspostavljanja sistema upravljanja, postavljanje ciljeva, te kontinuirano praćenje i poboljšavanje performansi svakog od uspostavljenih sistema upravljanja.

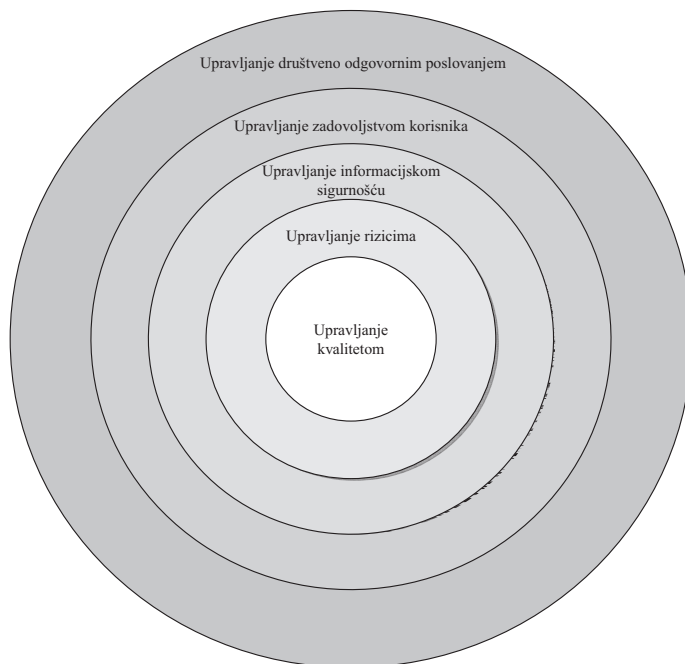
---

<sup>1</sup> The World Business Council for Sustainable Development in its publication *Making Good Business Sense* by Lord Holme and Richard Watts.

<sup>2</sup> Business for social responsibility.

<sup>3</sup> Evropska komisija.

Slika 1. Jedinstven sistem upravljanja u organizaciji bez obzira na vrstu ili djelatnost



Izvor: Izvorno autorsko.

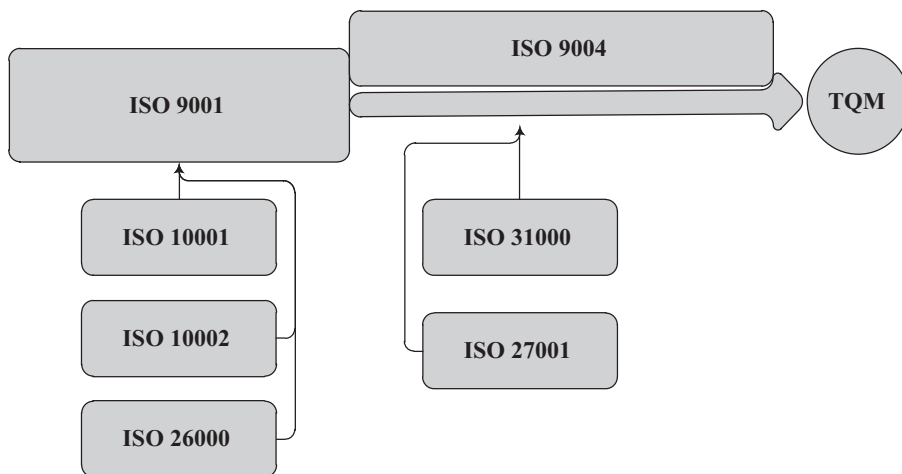
Sistemi upravljanja koji su međusobno kompatibilni za organizacije bilo kojeg tipa i djelatnosti, a koji direktno doprinose ostvarivanju konačnog cilja: povećanja zadovoljstva klijenta uslugom i proizvodom i diferencijacijom organizacije na konkurentnim i zasićenim tržištima su:

- sistem upravljanja kvalitetom (ISO 9001, ISO 9004),
- sistem upravljanja rizicima (ISO 31000:2009),
- sistem upravljanja informacijskom sigurnošću (ISO 27001),
- sistem upravljanja zadovoljstvom korisnika (ISO 10001, ISO 10002),
- sistem upravljanja društveno odgovornim poslovanjem (ISO 26000:2010).

### 3.1. Efikasan model uspostave sistema upravljanja društvenom odgovornošću u organizacijama sa dovoljno resursa

Iako organizacije mogu pristupiti implementaciji bilo koje od navedenih normi po proizvoljnom redosljedu i dinamici, najbolja efikasnost resursa neophodnih za implementaciju prikazanog modela upravljanja se postiže kroz implementaciju prikazanu na slici 2.

Slika 2. Model uspostave sistema upravljanja društvenom odgovornošću u organizacijama sa dovoljno resursa



Izvor: Izvorno autorsko.

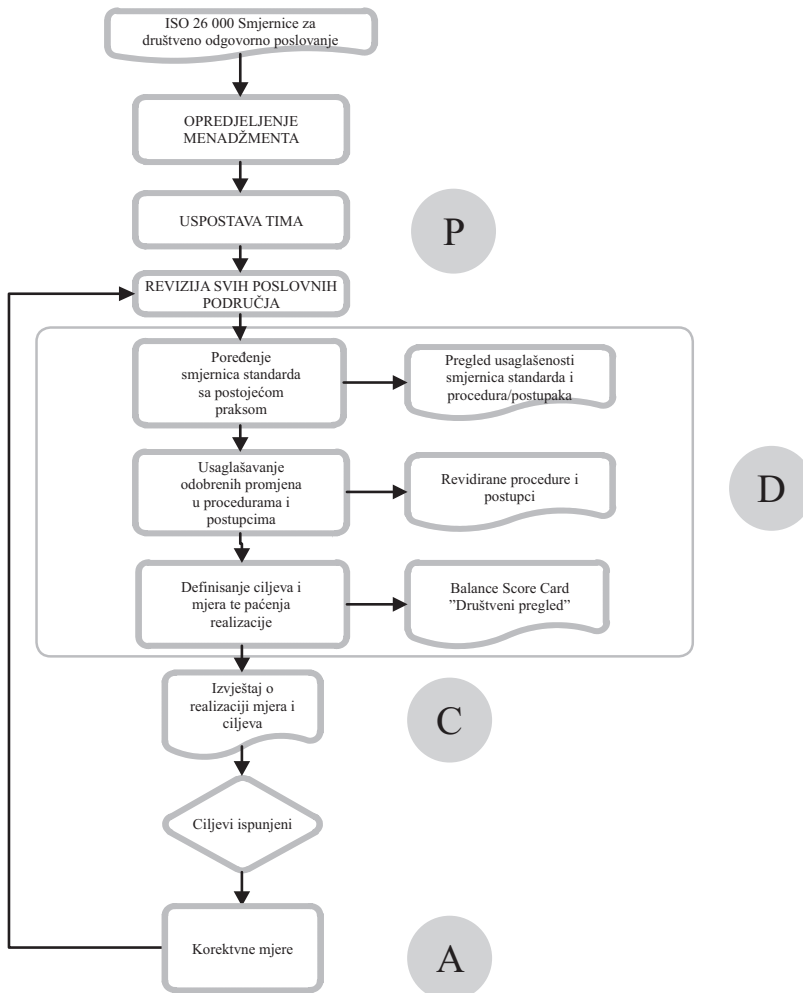
Uspostavom sistema upravljanja kvalitetom u organizaciji postiže se jedinstvenost u pristupu i opisu identificiranih procesa unutar organizacije, njihove međusobne sinergije i usaglašenosti i usklađenosti sa lokalnim zakonima i propisima industrije u kojoj organizacija posluje. U idealnom slučaju, tim koji će raditi na implementaciji treba da uzme u obzir i smjernice opisane u normama za upravljanja društvenom odgovornošću (ISO 26000), zadovoljstva klijenata (ISO 10001) i rješavanja primjedbi (ISO 10002). Ovakvim pristupom se postiže da su kod uspostavljenog sistema upravljanja kvalitetom prema zahtjevima norme ISO 9001 uzeti u obzir i zadovoljene smjernice opisane u gore navedenim normama.

Urađena identifikacija i međusobno usaglašavanje procesa je preduslov da se krene u sljedeća sva sistema i to: sistem upravljanja rizicima kao i sistem upravljanja informacijskom sigurnošću, jer će se postići da se već primjenjena metodologija procjene rizika kao i urađena procjena rizika na pojedinim aktivnostima uzme u obzir kod implementacije sistema upravljanja informacijskom sigurnošću.



da norma ISO 26000:2010 nije obavezujuća, te da nije ni predmet certifikacije, za njenu cjelovitu i uspješnu implementaciju potrebna je opredjeljenost menadžmenta organizacije. Kao i drugim normama, i u ovom slučaju opredjeljenost menadžmenta se ogleda u njihovoj podršci uspostavi i održavanju ovog sistema upravljanja, jer će zato biti potrebno osigurati resurse (materijalne i ljudske) ali i odobriti promjene koje će dovesti do ostvarivanja ciljeva koji će se postaviti uspostavom ovog sistema. Nakon što se alociraju resursi za implementaciju ISO 26000:2010, neophodno je odraditi faze:

Slika 4. Implementacija sistema upravljanja društvenom odgovornošću ISO 26000:2010



Izvor: Izvorno autorsko.

- Faza 1: Planiranje aktivnosti (Plan);
- Faza 2: Revizija postojećih poslovnih područja (Do);
- Faza 3: Mjerenje i izvještavanje o ostvarivanju ciljeva (Check);
- Faza 4: Korektivne mjere (Act)

U toku implementacije sistema upravljanja društveno odgovornim poslovanjem, najveći obim aktivnosti se odvija u okviru faze 2: Revizija postojećih poslovnih područja. Postojeća poslovna područja se revidiraju sa osam različitih aspekata i to: opštih smjernica, menadžmenta, ljudskih prava, radne prakse, okoliša, fer poslovnih praksi, pitanja potrošača, te angažmana i razvoja zajednice. (slika 5)

Slika 5. Segmenti društveno odgovornog poslovanja



Izvor: Izvorno autorsko.

Provedena analiza odstupanja (zahtjev standarda vs. stanje u organizaciji) će omogućiti da menadžment organizacije ima realnu i jasnu sliku zatečenog stanja u organizaciji, te da na osnovu toga odredi ciljeve i plan aktivnosti za ostvarivanje ciljeva u okviru predviđenog perioda. Iako to nije do sada bio slučaj u organizacijama koje se opredjeljuju za implementaciju sistema upravljanja društvenom odgovornošću, a koje koriste Uravnoteženu karticu



(Balanced Score Card- BSC) za praćenje i mjerenje ciljeva, potrebno je u BSC model uvrstiti još jedan pogled (društveni pogled) koji treba da bude prvi i osnovni pogled društveno odgovornih organizacija.

Ovo je jedini način da organizacije koje se proklamiraju za društveno odgovorne, mogu dokazati svim akterima u poslovanju da ispunjavaju i sprovedu društveno odgovorne prakse, uz stalnu ravnotežu finansijskih i društvenih ciljeva.

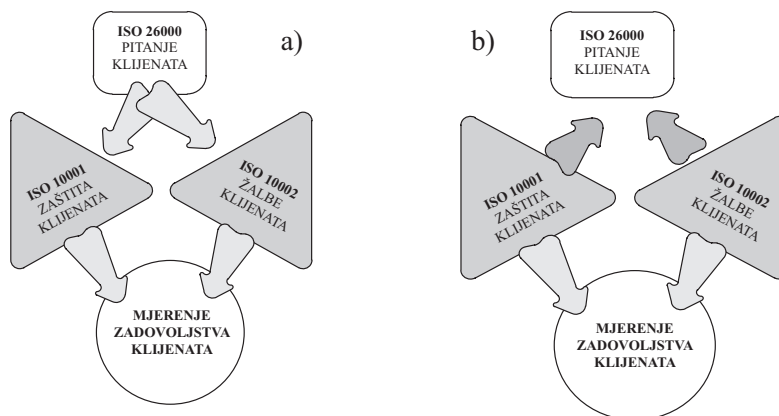
## 5. PITANJE ZAŠTITE I ZADOVOLJSTVA KLIJENATA

Pitanje zaštite i zadovoljstva klijenata je jedan od osnovnih elemenata mjerenja efikasnosti sistema upravljanja kvalitetom proizvoda i usluga sa jedne strane ali su također dva obavezna elementa sistema upravljanja društveno odgovornim poslovanjem.

Da bi organizacije zaista dokazale svoju opredjeljenost potrebno je osim da napišu adekvatan kodeks o zaštiti klijenata, da nauče na koji način da ga sprovede, njime upravljaju, te da mjere njegovu realno efikasnost i djelotvornost. Jedan od najboljih načina realnog mjerenja zadovoljstva klijenata uspostava nepristrasnog i efikasnog sistema za upravljanje prigovorima klijenata. Ispunjavanje brzog, pravovremenog i tačnog odgovora klijentima je svakako ispunjavanje obaveza iz kodeksa o zaštiti klijenata u jednom njegovom dijelu, te samim tim i zadovoljavanje zahtjeva ISO 26000:2010 u dijelu pitanja klijenata.

Slika 6. a) Implementacija ISO 26000:2010 bez predhodne implementacije ISO 10001 i ISO 10002

b) Implementacija ISO 26000:2010 nakon implementacije ISO 10001 i ISO 10002



Izvor: Izvorno autorsko.

U slučaju da organizacija želi da uspostavi sistem upravljanja društveno odgovornim poslovanjem, a da nije implementirala smjernice ISO 10001 i ISO 10002, bit će obavezna da se osvrne na zahtjeve pomenutih normi, jer se norma ISO 26000:2010 poziva na iste (slika 6a).

Ukoliko je organizacija prije implementacije smjernica iz norme ISO 26000:2010 implementirala smjernice iz normi ISO 10001 i ISO 10002, koristit će postavljene ciljeve i njihovo praćenje u sistemu upravljanja društvenom odgovornošću jer norma ISO 26000:2010 se poziva na iste (slika 6b).

## 6. ZAKLJUČAK

Norma ISO 26000:2010 je nova norma koja ima za cilj da pomogne organizacijama u uspostavi cjelovitog sistema upravljanja, koji pored ostalih elementa: upravljanja kvalitetom proizvoda i usluga, upravljanja rizicima i informacijskom sigurnošću treba da omogući organizacijama koje sprovede aktivnosti u pravcu društveno odgovornog poslovanja da istaknu njenu konkurentnu prednost; utiču pozitivno na njen imidž i reputaciju, na mogućnost pridobijanja novih klijenata i zadržavanje postojećih, uz visoko moralne, predane i učinkovite zaposlenike, zadovoljne postojeće i buduće investitore, vlasnike, donatore, sponzore i finansijsku zajednicu; i fer odnos sa dobavljačima, medijima, klijentima i zajednicom u kojoj djeluje.

Norma je primjenjiva na sve organizacije bez obzira na njihovu veličinu, oblik organizovanja ili djelatnost u kojoj se nalaze. Namjena norme nije da zamjeni, promjeni ili na drugi način modificira obaveze države. Namjera je da pomogne organizacijama da revidiraju stanje u kojem se nalaze i krenu putem dobrih praksi društveno odgovornog poslovanja.

Iako se norma može implementirati neovisno o drugim sistemima upravljanja, njen doprinos i uloga u uspješnosti ostalih sistema upravljanja je značajna, te je za očekivati da će smjernice iz ove norme kao i drugih normi ISO 10001, ISO 10002 i ISO 31000 trebali da budu ugrađeni u naredne revizije norme ISO 9001 i ISO 9004 čime bi se osigurao kvalitetan pristup upravljanju organizacijama u kojem se ne dozvoljava kršenje osnovnih načela etike i društveno odgovornog poslovanja, u kojem se vodi računa o kvalitetu poslovnih aktivnosti, procesa, proizvoda i usluga, efikasno upravljanje poslovnim rizicima i informacijskom sigurnošću, što bi trebalo rezultirati zadovoljstvom klijenata, zaposlenih, vlasnika, zakonodavca, regulatora, dobavljača, lokalne zajednice i svih ostalih zainteresovanih strana uključeni u poslovni process.

## **Summary**

### THE IMPLEMENTATION OF SOCIAL RESPONSIBILITY MANAGEMENT SYSTEM IN ORGANIZATIONS THAT ASPIRE TO EXCELLENCE

*Quality in accordance with standard ISO 9001:2008 and quality improvement in accordance with ISO 9004:2009 indicates that the overall objective is to achieve the greatest satisfaction of all stakeholders. Consequently, it would be desirable in the organization and its processes to implement the requirements of ISO 26000, ISO 10001, ISO 10002 in order to improve socially responsible business management. Managing social responsibility is a process that begins with identifying the extent of applicability of corporate social responsibility in the organization. Analysis of the present state, will enable identification of deviation between present and desired state, as well as potential areas for further improvement. If throughout process the requirements of all stakeholders are taken into consideration, implementation of agreed measures in that case should result in fulfilment a mission above all, as well as in fulfilment of expectations of all stakeholders and continuity in business improvement in a stable, financially self-sustainable organization. The balance between social and financial vulnerability are quality requirements which through optimization of operations, monitoring and optimization of quality costs can help organizations to maintain balance and achieve their goals. Implementation of the requirements of ISO 26000, ISO 10001, ISO 10002 in an indirect way affect the achievement of quality goals, with more efficient and rational cost management, ensuring an environment which enable a continuous improvement of stakeholders' satisfaction.*

**Key words:** fulfilment of requirements stipulated in ISO 26000, ISO 10001, ISO 10002.

## **7. LITERATURA**

1. ISO 9001:2009: Quality management system - requirements.
2. ISO 10001:2007: Quality management- Customer satisfaction - Guidelines for code of conduct for organizations.
3. ISO 10002:2004: Quality management - Customer satisfaction - Guidelines for complaints handling in organizations.
4. ISO 26000:2010: Guidance on social responsibility.
5. ISO 31000:2009: Risk management - Principles and guidelines.
6. ISO 27001:2005: Information technology - Security techniques - Information security management systems – Requirements.

7. The sustainability balanced scorecard - linking sustainability management to business strategy, Frank Figge, Tobias Hahn, Stefan Schaltegger and Marcus Wagner, Business Strategy and the Environment, Bus. Strat. Env. 11, 2002.
8. Bešker, M., Metodologija izgradnje Sustava upravljanja rizicima, Osjar, Zagreb, 2011. [http://www.strategy2act.com/solutions/social\\_responsibility\\_excel.htm](http://www.strategy2act.com/solutions/social_responsibility_excel.htm)
9. A renewed EU strategy 2011-14 for Corporate Social Responsibility, 25.10.2011.
10. <http://www.unglobalcompact.org/AboutTheGC/TheTenPrinciples/index.html>
11. Perceptions and Definitions of Social Responsibility
12. [http://inni.pacinst.org/inni/corporate\\_social\\_responsibility/standards\\_definitions.pdf](http://inni.pacinst.org/inni/corporate_social_responsibility/standards_definitions.pdf) p.1.
13. Corporate social responsibility <http://www.mallenbaker.net/csr/definition.php> p.6.

## **ZAŠTITA NA RADU KAO ASPEKT DRUŠTVENO ODGOVORNOG POSLOVANJA<sup>1</sup>**

OCCUPATIONAL SAFETY AS AN ASPECT OF  
CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY

**Prof. dr. sc. Vesna Nikolić**

E-mail: vesna.nikolic@znrfak.ni.ac.rs

**Prof. dr. sc. Suzana Savić**

Univerzitet u Nišu, Fakultet zaštite na radu u Nišu

Niš, Čarnojevića 10a, 18000 Niš, Srbija

E-mail: suzana.savic@znrfak.ni.ac.rs

**Mr. sc. Josip Taradi**

Visoka škola za sigurnost, s pravom javnosti,  
Zagreb, Ivana Lučića 5, 10000 Zagreb, Croatia

E-mail: josip.taradi@vss.hr

UDK/UDC: 005.95/96+331.4

Pregledni rad/Review

Primljeno: 24. prosinca, 2011./Received: December 24<sup>th</sup>, 2011

Prihvaćeno: 21. siječnja, 2012./Accepted: January 21<sup>st</sup>, 2012

### **SAŽETAK**

*Polazeći od značaja društveno odgovornog poslovanja u novim uvjetima društveno-ekonomskog razvoja, istraživački interes autora ovog rada usmjeren je prema problemima sigurnosti i zdravlja na radu te implikacijama koje društveno odgovorno poslovanje, kao suvremena poslovna filozofija, ostvaruje u ovom području. S tim u vezi, u radu su, počevši od pojmovnog određenja i definiranja društveno odgovornog poslovanja, preko opservacije i deskripcije značajki i zahtjeva standarda ISO 26000, posebno elaborirana pitanja zaštite na radu i zahtjevi standarda SRPS ISO 26000:2011 u kontekstu utemeljenja prakse društveno odgovornog poslovanja poduzeća u Republici Srbiji.*

**Ključne riječi:** društveno odgovorno poslovanje, ISO 26000, zaštita na radu.

---

<sup>1</sup> Zahvala: Istraživanje predstavljeno u ovom radu je podržano od strane Ministarstva prosvete i nauke Republike Srbije (projekt III42006).

## 1. UVOD

U novim uvjetima društveno-ekonomskog razvoja, poslovna filozofija podrazumijeva punu moralnu i pravnu odgovornost organizacija za svoje aktivnosti i postupke prema svim akterima i okruženju. S tim u vezi, Drucker ukazuje da umjesto pričanja o pravima i ovlaštenjima koja, zapravo, predstavljaju ostavštinu organizacija temeljenih na naređivanju i nadzoru, treba promišljati postupke i aktivnosti koji će rezultirati odgovornošću i doprinosom svakog člana organizacije i zajednice u cjelini.<sup>2</sup> Društveno odgovorno poslovanje predstavlja koncept po kojem poslovne organizacije nadilaze svoju primarnu funkciju stjecanja i raspodjele dobiti i ostvaruju pozitivan utjecaj na svoje radno, društveno i prirodno okruženje. Ovaj koncept suvremenog poslovanja, zapravo, podrazumijeva svijest o novom položaju i značaju koji velike organizacije imaju u suvremenom društvu i odgovornosti koja iz toga proizlazi.<sup>3</sup> Svjetski savjet o održivom razvoju, određuje društveno odgovorno poslovanje, u širem smislu, kao posvećenost poduzeća da doprinese održivosti gospodarskog razvoja surađujući s nezaposlenima, njihovim obiteljima, lokalnom zajednicom i društvom uopće, u cilju poboljšavanja kvalitete njihovog života, dok se u Zelenoj knjizi EU ističe da društvena odgovornost ne znači samo ispunjavati zakonske obaveze, već ići dalje od pukog pridržavanja zakona i ulagati još više u ljudski kapital, okruženje i odnose sa svim zainteresiranim stranama.<sup>4</sup> Stoga, društveno odgovorna poduzeća, za profit koji ostvaruju, nisu odgovorna samo vlasnicima, već pojedincima i grupama na koje se profit na bilo koji način odražava.

Primjena koncepta društveno odgovornog poslovanja ostvaruje svojevrsne implikacije na zemlje u tranziciji, a posebno one koje su u procesu priprema za pridruživanje EU.<sup>5</sup> U ovim zemljama, prepoznata je uloga ovog koncepta

<sup>2</sup> Peter Drucker, *Postkapitalističko društvo*, PS Grmeč - Privredni pregled, Beograd, 1995.

<sup>3</sup> Uglješa Atanacković, "Društveno odgovorno poslovanje kao savremeni koncept biznisa", Škola biznisa, 1/2011, str. 143-148.

<sup>4</sup> *Pojmovnik društveno odgovornog poslovanja /CSR Glossary*, Smart kolektiv, 2007. [www.smartkolektiv.org/admin/download/files/cms/attach?id=58](http://www.smartkolektiv.org/admin/download/files/cms/attach?id=58)

<sup>5</sup> U EU postoje različiti oblici udruživanja u oblasti korporativne društvene odgovornosti. Primjera radi organizacija CSR Europa je vodeća europska mreža poduzeća (preko 60 vodećih multinacionalnih kompanija i veliki broj nacionalnih partnerskih organizacija) čija je misija da integrira korporativnu društvenu odgovornost u svakodnevno poslovanje kompanija te s tim u vezi osigurava konzultacijsku pomoć u ovom području. Na svjetskoj razini promatrano, veliki značaj ima inicijativa UN za unapređenje društveno odgovornog poslovanja pod nazivom "Globalni dogovor" ("The UN Global Compact"). U pitanju je najmasovnije dobrovoljno udruženje na svijetu (preko 4.000 poduzeća iz više od 100 zemalja) koje, u stvari, predstavlja praktični okvir za razmjenu stručnih znanja i unapređenje poslovne prakse poduzeć članica, koja su posvećena integraciji prihvaćenih načela iz područja zaštite ljudskih i radnih prava, zaštite okoliša i borbe protiv korupcije.

u osiguravanju uvjeta za uspješniji tržišni nastup i za postizanje konkurent-ske sposobnosti domaćih poduzeća. Posljednjih nekoliko godina, u Republici Srbiji pažnja se posvećuje razvoju zakonske infrastrukture u ovom području. Usvojena je različita zakonska regulativa poput Zakona o zaštiti životne sredine (Izmene i dopune, 2009. g.), Zakon o zaštiti potrošača (2005. sa izmenama i dopunama 2010. godine), Zakon o zabrani zlostavljanja na radnom mestu (2010.) i dr. Vlada Republike Srbije je usvojila Strategiju razvoja i promocije društveno odgovornog poslovanja u Republici Srbiji za razdoblje od 2010. do 2015. godine i osnovala Agenciju za borbu protiv korupcije koja je počela s radom u siječnju 2010. godine. Privredna komora Srbije je 2005. godine usvojila “Kodekse poslovne etike i korporativnog upravljanja”. Od 2008. godine dodjeljuje se nagrada za društvenu odgovornost za poduzeća koja posluju na tržištu Srbije. Društveno odgovorna poduzeća se drže pristupa “trostrukog rezultata” uzimajući u obzir društveni, ekonomski i utjecaj njihovog poslovanja na okoliš. Značajnu pažnju inicijativama koje se odnose na društveno odgovorno poslovanje poklanjaju kompanije i velike organizacije, a posebno ona koja su lideri u svojoj gospodarskoj djelatnosti (npr. “Telekom”, “Elektropri-vreda”, “Hemofarm”, “Metalac” i dr.).

Obzirom da je ljudski potencijal najvažniji poslovni resurs u suvremenoj organizaciji, sigurnost i zdravlje na radu zaposlenih predstavlja značajnu dimenziju društveno odgovornog poslovanja. Ova problematika tradicionalno se rješava propisima i regulatornim mjerama. Međutim, poslovne organizacije i udruženja pokušavaju pronaći dodatne načine promidžbe sigurnosti i zdravlja na radu, promovirajući tako i kulturu zaštite, odnosno razvijaju i unapređuju sigurnosnu kulturu i ambijent zaštite na radu.

U suvremenim uvjetima, promjene u strukturi, funkciji, načinu poslovanja organizacija odredile su promjene u shvaćanju ljudskih resursa, njihovom razvoju i upravljanju. Od strogo racionalnih, krutih, tradicionalnih organizacijskih modela dolazi do zaokreta prema čovjeku kao kompleksnom fenomenu koji daje značajan pečat procesima organizacije i rezultatima tih procesa, uspjehu ili neuspjehu organizacije. Ostvarivanje produktivnosti i razvoja ljudskih resursa podrazumijeva organizacijsku klimu u kojoj vladaju sigurni i humani uvjeti, usklađeni sa ljudskom prirodom. Ovakav tretman zaposlenih u interesu je pojedinca, zbog njegovog zadovoljstva i boljeg učinka na radnom mjestu, ali i samih organizacija, zbog uspješnijeg ostvarivanja poslovnih ciljeva.<sup>6</sup> Suvremeni pristupi ljudskim resursima, njihovoj sigurnosti i zdravlju potvrđuju mjesto i značaj društveno odgovornog poslovanja u sustavu zaštite na radu.

---

<sup>6</sup> Vesna Nikolić, “Ljudski resursi, upravljanje znanjem i organizacija koja uči u funkciji zaštite radne i životne sredine”, Zbornik radova *Ekonomski aspekti zaštite radne i životne sredine*, Fakultet zaštite na radu, Niš, 2006.

## 2. DRUŠTVENO ODGOVORNO POSLOVANJE

Termin “društveno odgovorno poslovanje” se široko koristi od 70-ih godina prošlog stoljeća, iako su različiti aspekti društvene odgovornosti bili predmet aktivnosti organizacija i vlada još krajem 19. stoljeća. Društveno odgovorno poslovanje je:

- koncept u okviru kojeg organizacije integriraju društvene i izazove vezane za prirodnu okolinu u svoje poslovanje i interakciju sa svim sudionicima (zainteresiranim stranama), na dobrovoljnoj osnovi;<sup>7</sup>
- koncept po kojem organizacije integriraju ekonomske, društvene i ekološke imperATIVE u svoje svakodnevno poslovanje, doprinoseći na taj način i napretku društva i vlastitom rastu;<sup>8</sup>
- odgovornost organizacije za utjecaj svojih odluka i aktivnosti na društvo i okoliš, kroz transparentno i etičko ponašanje koje: doprinosi održivom razvoju, uključujući zdravlje i dobrobit društva; uzima u obzir očekivanja zainteresiranih strana; u skladu je sa važećim zakonima i u skladu sa međunarodnim normama ponašanja; i koje je integrirano u cijeloj organizaciji.<sup>9</sup>

Društveno odgovorno poslovanje je organizirano na tri razine:<sup>10</sup>

- prva razina obuhvaća poštivanje zakonskih obaveza (npr. porez, zdravlje i sigurnost, prava radnika, odnosno prava iz rada i po osnovi rada, prava potrošača, regulativa u području zaštite okoliša) i industrijskih standarda;
- druga razina uključuje umanjivanje ili eliminiranje negativnih efekata poslovanja po društvo i upravljanje rizikom (npr. od povreda ljudskih prava ili zagađenja okoliša);
- treća razina uvećava pozitivne efekte poslovanja i stvaranja vrijednosti kroz inovacije, investicije i partnerstva usmjerena prema društvenom dobru i dobru za životnu sredinu (npr. otvaranje radnih mjesta, društveni i ekonomski razvoj i rješavanje konflikata).

---

<sup>7</sup> *Pojmovnik društveno odgovornog poslovanja /CSR Glossary*, Smart kolektiv, 2007. [www.smartkolektiv.org/admin/download/files/cms/attach?id=58](http://www.smartkolektiv.org/admin/download/files/cms/attach?id=58)

<sup>8</sup> *Društveno odgovorno poslovanje u Srbiji*, <http://www.csr-srbija.com/csr.php>

<sup>9</sup> ISO 26000:2010, Guidance on Social Accountability, <http://www.iss.rs/images/upload/ISO%2026000%20-%20SRB.pdf>

<sup>10</sup> *Strategija razvoja i promocije društveno odgovornog poslovanja u Republici Srbiji za period od 2010. do 2015.*



Društveno odgovorno poslovanje je proces u kome organizacije usklađuju svoje odnose sa različitim interesnim stranama, koje direktno ili indirektno mogu imati utjecaj na njihovo poslovanje. Može se promatrati i odrediti i kao poslovni interes: organizacija na taj način jača svoj ugled, stječe veće povjerenje investitora, smanjuje poslovne rizike kroz jačanje veza sa lokalnom zajednicom, osigurava lojalnost i veću motiviranost zaposlenih.<sup>11</sup> Zato se društveno odgovorno poslovanje mora shvaćati kao investicija, a nikako kao trošak.

Postoje tri tipa društveno odgovornog poslovanja:

1. Filantropija, odnosno dobrotvorne akcije i korištenje korporativnih resursa da bi se “činilo dobro” (npr. donacije, druge dobrotvorne aktivnosti ili omogućavanje zaposlenima da se bave volonterskim radom).
2. Integracija društveno odgovornih aspekata u samo poslovanje, pri čemu organizacije pokušavaju kombinirati odgovornost sa osnovnim poslovnim aktivnostima. Ovo podrazumijeva aktivnosti kao što su osiguravanje najviše kvalitete proizvoda, investiranje u istraživanje i razvoj, primjenu ekološki čistih tehnologija, razvoj kulture zaštite na radu, i dr.
3. Inovativnost u društveno odgovornom poslovanju, koja društveno odgovorno poslovanje sagledava kao izvor poslovnih inovacija. Ovo, pored ostalog, uključuje i aktivnosti u vezi sa energetsom ili materijalnom efikasnošću, kao i sa tehnologijama koje koriste održive izvore energije.<sup>12</sup> Društveno odgovorno poslovanje je u Srbiju stiglo sa velikim multinacionalnim kompanijama koje posluju na našem tržištu. Najzastupljeniji tip društveno odgovornog poslovanja u Srbiji je filantropija. Razlog ovome je činjenica da većina organizacija u Srbiji još uvijek nije strateški integrirala društvenu odgovornost u svoje poslovanje. Strateški pristup društveno odgovornom poslovanju, međutim, podrazumijeva dugoročnu opredijeljenost organizacije za odgovornost prema lokalnoj zajednici, životnoj sredini, zaposlenima, potrošačima i partnerima na tržištu.<sup>13</sup>

### 3. NORMA ISO 26000

Značaj društveno odgovornog poslovanja prepoznala je i Međunarodna organizacija za normizaciju (ISO), koja je krajem 2010. godine objavila

---

<sup>11</sup> *Uvod u društveno odgovorno poslovanje i korporativnu filantropiju*, [http://www.crnps.org.rs/wp-content/uploads/Brifing-003\\_serb\\_web.pdf](http://www.crnps.org.rs/wp-content/uploads/Brifing-003_serb_web.pdf)

<sup>12</sup> Ibidem.

<sup>13</sup> *Društveno odgovorno poslovanje u Srbiji*, <http://www.csr-srbija.com/csr.php>

normu ISO 26000 (Guidance on Social Accountability). Početkom 2011. godine ista norma je objavljena u Srbiji pod oznakom SRPS ISO 26000:2011.<sup>14</sup>

Norma može biti od koristi svim tipovima organizacija u privatnom, javnom i neprofitnom sektoru, bez obzira na veličinu i stupanj razvijenosti. Iako svi dijelovi ove norme neće biti od jednake koristi za sve tipove organizacija, definirane ključne teme su od značaja za svaku organizaciju. Norma potiče organizacije da idu dalje od poštivanja zakona, kroz promociju zajedničkog razumijevanja u području društvene odgovornosti. Elementi društvene odgovornosti odražavaju očekivanja društva u određenom trenutku i stoga su podložni promjeni. Osnovne teme i pitanja identificirana u ovoj međunarodnoj normi odražavaju trenutni prikaz dobre prakse.

U primjeni ovog standarda organizacija treba voditi računa o vanjskom i unutarnjem kontekstu svog poslovanja, koji uključuje društveno, ekološko, pravno, kulturno, političko, organizacijsko i ekonomsko okruženje. Na taj način organizacija uspostavlja kvalitetniji odnos s okruženjem i u neposrednom okruženju stvara dodatne resurse koji doprinose njenom uspješnijem funkcioniranju. Dosljedno poštivanje međunarodnih normi se podrazumijeva.

ISO 26000 nije norma sustava upravljanja jer nije namijenjena niti pogodna za audit i certifikaciju, niti za primjenu prilikom ugovaranja. ISO 26000 pruža organizacijama upute koja se tiču društvene odgovornosti i može da se koristi kao dio aktivnosti u sklopu javne politike. Ove upute su u vezi sa: pojmovima, terminima i definicijama koji se odnose na društvenu odgovornost; pozadinom, trendovima i karakteristikama društvene odgovornosti; principima i praksama koji se odnose na društvenu odgovornost; ključnim temama i pitanjima društvene odgovornosti; integriranjem, primjenom i promidžbom društveno odgovornog ponašanja u okviru organizacije i, preko njene politike i prakse, u sferi njenog utjecaja; identificiranjem i angažiranjem interesnih strana; pripočavanjem posvećenosti, performansi i drugih informacija u vezi sa društvenom odgovornošću.<sup>15</sup> Norma sadrži sedam točaka, dva priloga i bibliografiju.<sup>16</sup>

---

<sup>14</sup> SRPS ISO 26000:2011, Uputstvo o društvenoj odgovornosti [http://www.iss.rs/standard/?natstandard\\_document\\_id=37544](http://www.iss.rs/standard/?natstandard_document_id=37544)

<sup>15</sup> SRPS ISO 26000:2011, Uputstvo o društvenoj odgovornosti [http://www.iss.rs/standard/?natstandard\\_document\\_id=37544](http://www.iss.rs/standard/?natstandard_document_id=37544) ISO 26000 Social Responsibility <http://www.iss.rs/images/upload/ISO%2026000%20-%20SRB.pdf>

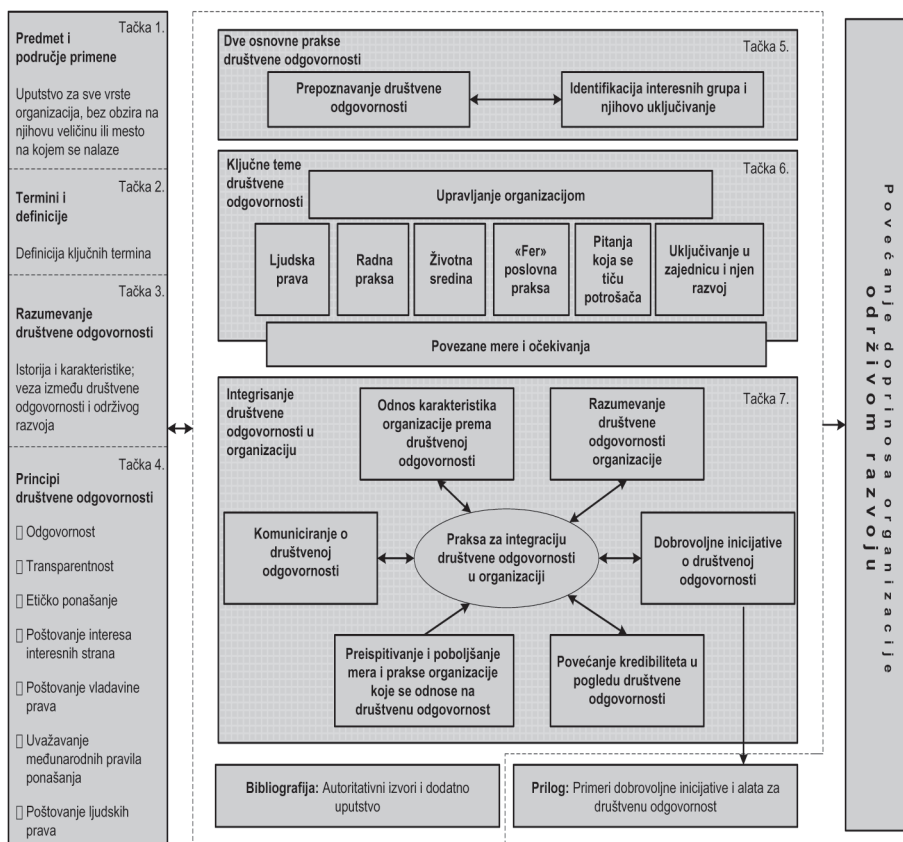
<sup>16</sup> ISO 26000:2010, Guidance on Social Accountability, <http://www.iss.rs/images/upload/ISO%2026000%20-%20SRB.pdf>

- Točka 1: Predmet i područje primjene
- Točka 2: Termini i definicije
- Točka 3: Razumijevanje društvene odgovornosti
- Točka 4: Principi društvene odgovornosti
- Točka 5: Prepoznavanje društvene odgovornosti i angažiranje interesnih strana
- Točka 6: Upute o ključnim temama društvene odgovornosti
- Točka 7: Upute o integriranju društvene odgovornosti kroz organizaciju
- Prilog A: Primjeri dobrovoljnih inicijativa i alata koji se odnose na društvenu odgovornost
- Prilog B: Kratice
- Bibliografija.

Organizacija treba pristupiti primjeni norme ISO 26000 tako da:

- razmotri karakteristike društvene odgovornosti i njenu povezanost sa održivim razvojem (točka 3);
- razmotri načela društvene odgovornosti (točka 4);
- razmotri dvije osnovne prakse društvene odgovornosti: prepoznavanje vlastite društvene odgovornosti u okviru svoje sfere utjecaj i identificiranja i angažiranje interesnih strana (točka 5);
- analizira ključne teme i pitanja društvene odgovornosti, kao i mjere i očekivanja (točka 6);
- teži da kroz svoje odluke i aktivnosti integrira društvenu odgovornost (točka 7); to podrazumijeva prakse kao što su: integriranje društvene odgovornosti u vlastitu politiku, organizacijsku kulturu, strategije i djelatnosti; izgradnja interne kompetentnosti u pogledu društvene odgovornosti; interna i eksterna komunikacija o društvenoj odgovornosti i redovno preispitivanje mjera i praksi koje se odnose na društvenu odgovornost.

Slika 1. Shematski prikaz strukture norme SRPS ISO 26000:2011



Izvor: SRPS ISO 26000:2011.

#### 4. DRUŠTVENO ODGOVORNO POSLOVANJE I ZAŠTITA NA RADU

Društveno odgovorno poslovanje organizacije podrazumijeva odgovornost te organizacije prema drugima, ali i prema sebi i svojim zaposlenima. Organizacija treba imati otvoren i korektan odnos prema zaposlenima, omogućiti zaposlenima poticajnu radnu atmosferu, zdrave međuljudske odnose i dobru komunikaciju, kako bi se stvorila klima koja omogućava kreativnost, slobodno iznošenje mišljenja, raspravu o problemima, davanje prijedloga za poboljšanje posla. Edukaciju zaposlenih, osiguravanje stalnog sjecanja novih znanja i vještina, unapređenje stručnosti, ali i promidžbu talenata i osobnog razvoja zaposlenih, koje nije samo dobra volja već i obaveza organizacije.<sup>17</sup>

<sup>17</sup> *Društveno odgovorno poslovanje*, Elektroprivreda Srbije, [http://www.elektrosrbija.rs/DOP\\_12\\_08\\_portal.pdf](http://www.elektrosrbija.rs/DOP_12_08_portal.pdf)

Društveno odgovorno poslovanje stavlja naglasak na neekonomski aspekt poslovanja. Za menadžment organizacije postaje jako bitno praćenje neekonomskih aspekata i aktivnosti organizacije koje se odražavaju kroz performanse društvene odgovornosti. Ove performanse obuhvaćaju: performanse socijalne odgovornosti, ekološke performanse, etičke performanse i performanse zaštite na radu.<sup>18</sup>

Organizacija treba prema propisima regulirati pitanja zaštite na radu. Odnos organizacije prema toj grupi propisa ukazuje na razinu njenog društveno odgovornog opredjeljenja za zaštitu na radu. Standard ISO 26000 kroz ključne teme i pitanja društvene odgovornosti (upravljanje organizacijom, ljudska prava, radna praksa, životna sredina, “fer” poslovna praksa, pitanja koja se tiču potrošača, uključivanje u zajednicu i njen razvoj) ukazuje na značaj društveno odgovornog poslovanja u oblasti zaštite na radu. U okviru ključne teme 6.3 – Ljudska prava, razmotreno je osam pitanja, pri čemu je:

- 6.3.10. Ljudska prava, pitanje 8: Osnovna načela prava u vezi s radom. U okviru ključne teme 6.4 - Radna praksa, standard definira sljedeće:
  - 6.4.1. Pregled radnih praksi
  - 6.4.2. Načela i razlozi
  - 6.4.3. Radna praksa, pitanje 1: Zaposlenje i radni odnosi
  - 6.4.4. Radna praksa, pitanje 2: Uvjeti rada i socijalna zaštita
  - 6.4.5. Radna praksa, pitanje 3: Socijalni dijalog
  - 6.4.6. Radna praksa, pitanje 4: Zdravlje i sigurnost na radu
  - 6.4.7. Radna praksa, pitanje 5: Razvoj ljudskih resursa i obuka na radnom mjestu.

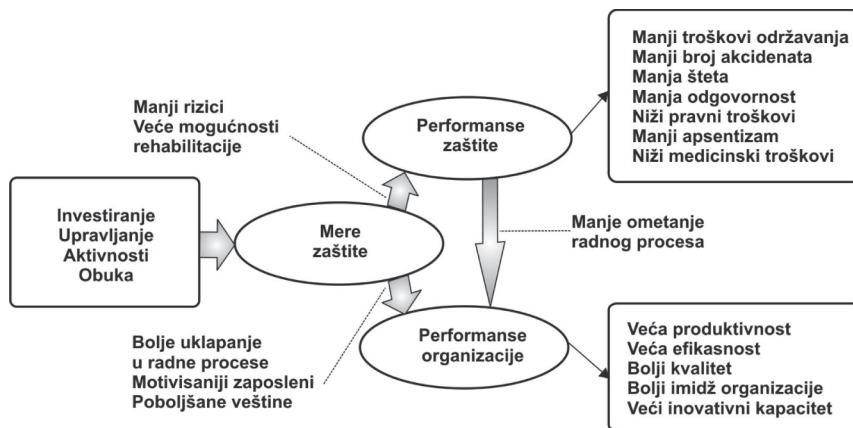
Za svako od navedenih pitanja norma ukazuje na neophodne aktivnosti za njihovo efektivno ostvarivanje. Prilikom identificiranja aktivnosti organizacija treba nastojati da bolje razumije izazove i dileme iz perspektive pojedinaca i grupa izloženih realnim ili potencijalnim rizicima. Kada je organizacija identificirala spektar pitanja od značaja za svoje odluke i aktivnosti, trebalo bi pažljivo identificirati i razviti skup kriterija, performansi i indikatora zaštite na radu, kao i skup kriterija za odlučivanje o učinku zaštite na radu. Organizacija, također, može odlučiti unaprijediti svoje alate za praćenje i mjerenje indikatora učinka društvene odgovornosti, ukoliko postojeći nisu dovoljno efikasni ili iste ne posjeduje. Performanse zaštite na radu se razvijaju i svestranije istražuju usporedo sa jačanjem svesti o:

---

<sup>18</sup> Bojan Krstić i V. Sekulić, *Upravljanje performansama preduzeća*, Ekonomski fakultet, Niš, 2007.

1. potrebi kontinuiranog poboljšanja kvaliteta života, koji uključuje i očuvanje zdravlja i sigurnosti na radnom mjestu, i
2. značaju performansi zaštite na radu za poboljšanje ekonomskih performansi organizacije.

Slika 2. Efekti zaštite na radu na razini organizacije



Izvor: Harold E. Roland i Brian Moriarty, *System Safety Engineering and Management*, John Wiley & Sons, 1990.

Efekti zaštite na radu na razini organizacije prikazani su na slici 2.

Vrijednosti ostvarenih performansi zaštite na radu uvjetovane su djelovanjem unutarnjih i vanjskih čimbenika, koji mogu biti objektivni ili subjektivni. Objektivni faktori su: društveni (tržišni i privredno-sistemske), tehnički (vid proizvodnje, tehnički progres, karakteristike tehnike i tehnologije), prirodni (klima), dispozitivni (inovativnost, poduzetništvo, kvaliteta menadžmenta). Subjektivni faktori su faktori organizacijske prirode, odnosno sve ono što se na performanse odražava kroz karakteristike zaposlenih i kolektiva kao cjeline.<sup>19</sup> Istraživanje i spoznaja prirode, dinamike i korelacije objektivnih i subjektivnih faktora performansi omogućuje sagledavanje načina i trendova njihovog djelovanja, čime se stvara temelj upravljanja faktorima performansi zaštite na radu, tj. sustavom zaštite na radu.

Organizacije koje imaju nedovoljno razvijene sustave upravljanja zaštitom na radu teško mogu da ispune zahtjeve u vezi sa razinom zaštite, s obzirom na nepostojanje infrastrukture za upravljanje ili poboljšanje upravljanja zaštitom na radu. Sustavi za upravljanje zaštitom na radu podrazumijevaju međufunk-

<sup>19</sup> Ibidem.

cionalnu kooperaciju s ciljem kontinuiranog poboljšavanja zaštite. Uspješnost postizanja ciljeva vezanih za zaštitu na radu umnogome ovisi od postojanja i kvalitete informacijskih i dokumentacijskih tokova u vezi sa znanjem o zaštiti na radu. Znanje o zaštiti na radu je značajan organizacijski resurs kojim se upravlja kroz proces upravljanja organizacijskim znanjem. Upravljanje zaštitom i znanjem o zaštiti na radu ima pozitivne efekte na konkurentnost organizacije. Ovi efekti su rezultat: definiranja radnih procedura i instrukcija; planiranja i upravljanja poslovima; više produktivnosti kao posljedice poboljšanja kvalitete i smanjivanja troškova uzrokovanih akcidentima; većeg zadovoljstva zaposlenih i krajnjih korisnika; bolje reputacije organizacije, s obzirom da je zaštita na radu posebno značajna za društvo; više razine inovacija, uslijed tehnoloških i organizacijskih inovacija, iniciranih poboljšanjem zaštite na radu.<sup>20</sup>

Znanje o zaštiti na radu, zadovoljni i motivirani radnici su aspekti koji osiguravaju da organizacija ima prednost u odnosu na konkurenciju tijekom dužeg vremenskog razdoblja. Istovremeno, oni ukazuju na visoku razinu zaštite na radu u kontekstu društveno odgovornog poslovanja.

## 5. ZAKLJUČAK

Društveno odgovorno poslovanje je značajna aktivnost organizacije koja utječe na vrednovanje njene poslovne uspješnosti. Radi se o dobrovoljnom opredjeljenju jedne organizacije da izabere i primjenjuje poslovnu filozofiju i praksu koja ostvaruje organizacijsko i društveno vrednovane rezultate. Analiza relevantnih izvora ukazuje na suglasnost autora da društveno odgovorno ponašanje minimizira rizik, maksimalizira korist, stvara transparentan odnos sa zainteresiranim stranama, a pozitivno utječe na financijski rezultat kompanije.<sup>21</sup> Neki od razloga za primjenu i razvoj korporativne društvene odgovornosti mogu se tražiti i nalaziti u povećanju tržišnog učešća, jačanju pozicije robne marke, jačanju korporativnog imidža, unapređenju sposobnosti za privlačenje i motiviranje zaposlenih, smanjivanju troškova poslovanja, povećanju privlačnosti za investitore, sigurnosti i zdravlju zaposlenih i dr. Iskustva i primjeri dobre prakse potvrđuju da su najuspješnije korporacije ujedno i društveno odgovorne organizacije.

---

<sup>20</sup> Beatriz Fernandez-Muniz, Joze Montes-Peon and Camilo J., Vazquez-Ordas "Relation between occupational safety management and firm performance", Safety Science, Volume 47, Issue 7, 2009, pp. 980-991.

<sup>21</sup> Nikola Perović, *Društvena odgovornost kompanije - izazov savremene ekonomije*, Zbornik radova "Moral i ekonomija", Institut društvenih nauka, Centar za ekonomska istraživanja, Beograd, 2008., str. 348-362.

Sigurnost i zdravlje na radu ima posebnu ulogu u očuvanju ljudskih resursa kao kapitala i izvora uspješnosti i snage svake organizacije. Istovremeno, menadžment i razvoj ljudskih resursa promatra se kao ključni čimbenik poboljšanja zaštite na radu kao značajne pretpostavke stvaranja dodatne vrijednosti, povećanja produktivnosti i konkurentnosti organizacije. Efikasnost sustava zaštite na radu u organizaciji očituje se kroz odnos prema zaposlenima kao bitne odrednice interne dimenzije korporativne društvene odgovornosti. Otuda organizacijski ambijent i klima koja pospješuje sigurnost i zdravlje na radu, podrazumijeva poslovanje suvremenih organizacija u skladu sa suvremenim normama i načelima društveno odgovornog poslovanja. Šire promatrano, može se govoriti o njihovom sudjelovanju u utemeljenju i razvoju prakse društveno odgovornog poslovanja..

Norma ISO 26000:2010 (i s njim identičan SRPS ISO 26000:2011) daje upute i doprinosi boljem razumijevanju pitanja koja se tiču društvene odgovornosti. Norma prepoznaje i značaj društvene odgovornosti u području zaštite na radu kroz pitanja i prijedlog aktivnosti organizacije u vezi sa zaposlenima, uvjetima rada, socijalnom zaštitom, socijalnim dijalogom, sigurnošću i zdravljem na radu, humanim razvojem i edukacijom. U stvaranju okvira koji stimulira društveno odgovorno poslovanje presudnu ulogu ima država. Republika Srbija je donošenjem standarda SRPS ISO 26000:2011, ali i “Strategije razvoja i promocije društveno odgovornog poslovanja u Republici Srbiji za period od 2010. do 2015. godine” stvorila okvire za koordinirani razvoj društveno odgovorne prakse.

### **Abstract:**

#### OCCUPATIONAL SAFETY AS AN ASPECT OF CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY

*Proceeding from importance of socially-responsible business under the new conditions of socio-economic development, research interest of the authors of this work is directed towards the problems of occupational safety and the implications of Corporate social responsibility, as a modern business philosophy, achieved in this area. In this regard the paper starting from the conceptual definition and the definition of Corporate social responsibility, through observation and description of features and requirements of ISO 26000 standard, specifically elaborated issues of occupational safety standards and requirements of SRPS ISO 26000:2011 standard in the context of the establishment of Corporate social responsibility in the Republic of Serbia.*

**Key words:** corporate social responsibility, ISO 26000, occupational safety.



## 6. LITERATURA

1. Atanacković, U., “Društveno odgovorno poslovanje kao savremeni koncept biznisa”, Škola biznisa, 1/2011.
2. Drucker, P., *Postkapitalističko društvo*, PS Grmeč - Privredni pregled, Beograd, 1995.
3. *Društveno odgovorno poslovanje*, Elektroprivreda Srbije [http://www.elektrosrbija.rs/DOP\\_12\\_08\\_portal.pdf](http://www.elektrosrbija.rs/DOP_12_08_portal.pdf)
4. *Društveno odgovorno poslovanje u Srbiji*, <http://www.csr-srbija.com/csr.php>
5. ISO 26000:2010, Guidance on Social Accountability, <http://www.iss.rs/images/upload/ISO%2026000%20-%20SRB.pdf>
6. Fernandez-Muniz Beatriz, Montes-Peon J. M. and C. J. Vazquez-Ordas, “Relation between occupational safety management and firm performance”, *Safety Science*, Volume 47, Issue 7, 2009.
7. ISO 26000 Social Responsibility <http://www.iss.rs/images/upload/ISO%2026000%20-%20SRB.pdf>
8. Krstić, B. i V Sekulić, *Upravljanje performansama preduzeća*, Ekonomski fakultet, Niš, 2007.
9. Nikolić, Vesna, “Ljudski resursi, upravljanje znanjem i organizacija koja uči u funkciji zaštite radne i životne sredine”, *Zbornik radova, Ekonomski aspekti zaštite radne i životne sredine*, Fakultet zaštite na radu, Niš, 2006.
10. Perović, N., *Društvena odgovornost kompanije - izazov savremene ekonomije*, *Zbornik radova Moral i ekonomija*, Institut društvenih nauka, Centar za ekonomska istraživanja, Beograd, 2008.
11. *Pojmovnik društveno odgovornog poslovanja /CSR Glossary*, Smart kolektiv, 2007. [www.smartkolektiv.org/admin/download/files/cms/attach?id=58](http://www.smartkolektiv.org/admin/download/files/cms/attach?id=58)
12. Roland H.E. and B. Moriarty, *System Safety Engineering and Management*, John Wiley & Sons, 1990.
13. SRPS ISO 26000:2011, Uputstvo o društvenoj odgovornosti [http://www.iss.rs/standard/?natstandard\\_document\\_id=37544](http://www.iss.rs/standard/?natstandard_document_id=37544)
14. *Strategija razvoja i promocije društveno odgovornog poslovanja u Republici Srbiji za period od 2010. do 2015. godine*
15. *Uvod u društveno odgovorno poslovanje i korporativnu filantropiju* [http://www.crnps.org.rs/wp-content/uploads/Brifing-003\\_serb\\_web.pdf](http://www.crnps.org.rs/wp-content/uploads/Brifing-003_serb_web.pdf)



## OKOLINA I DRUŠTVENA ODGOVORNOST U SVJETLU NORME ISO 26000:2010 (E)

ENVIRONMENT AND SOCIAL RESPONSIBILITY IN LIGHT  
OF STANDARD ISO 26000:2010 (E)

**Dr. sc. Josip Čiček**

EOQ Quality Systems Manager and Auditor  
EOQ Environmental Systems Manager and Auditor  
Oskar, Zagreb, Croatia  
E-mail: josip.cicek2@sk.t-com.hr

**Dr. sc. Miroslav Drljača**

Zračna luka Zagreb d.o.o.  
Pleso bb, 10150 Zagreb, Croatia  
E-mail: mdrljaca@zagreb-airport.hr

UDK/UDC: 502.3/.7+005.6

Pregledni rad/Review

Primljeno: 21. prosinca, 2011./Received: December 21<sup>st</sup>, 2011

Prihvaćeno: 17. siječnja, 2012./Accepted: January 17<sup>th</sup>, 2012

### SAŽETAK

*U radu se analizom dovode u vezu zahtjevi norme ISO 26000:2010 (E) - Vodič za društvenu odgovornost s međunarodnom normom ISO 14000:2008 i EMAS pri čemu se ukazuje na potrebu usklađivanja obveza organizacija utvrđenih u zahtjevima tih normi. Posebno se naglašava potreba kontinuiranog usklađenog upravljanja okolinom organizacija od lokalne do najšire globalne razine uz osiguranje koncepta održivog razvoja, racionalne uporabe sirovina, prirodnih resursa, energije, recikliranja i upravljanja otpadom, životnim ciklusom proizvoda i njegovom ekološki podobnom dekomisijom.*

**Ključne riječi:** upravljanje okolinom, ISO 26000:2010 (E), društvena odgovornost, EMAS.

## 1. UVOD

Suvremeno ljudsko društvo susreće se sa mnogim izazovima okoline, koji uključuju trošenje prirodnih resursa, zagađenje okoline, klimatske promjene, uništenje prirodnih staništa, gubitak broja i nestajanje biljnih i životinjskih vrsta, ugrožavanje lokalnog, regionalnog, nacionalnog i internacionalnog ekološkog sustava uz degradaciju urbane, ruralne i prirodne okoline. Kako svjetska populacija raste i potrošnja se povećava, ove promjene sve više prijetu blagostanju društva, zdravlju sigurnosti i kvaliteti života. Posljedica je to neoliberalizma kao ekonomske teorije i praktičnog ekonomskog i društvenog modela današnjeg kapitalizma za kojeg je karakteristično da se uspjeh mjeri uglavnom profitom i podrazumijeva minimalni utjecaj države na ekonomska kretanja.<sup>1</sup> Stoga je nužno utvrditi opcije za smanjivanje i ukidanje opsega i uzroka neodržive proizvodnje i potrošnje i osigurati da iskorištavanje resursa po osobi bude održivo.<sup>2</sup> Rješavanje problema okoline na lokalnoj, regionalnoj i globalnoj razini međusobno je povezano, a rješavanje istih zahtjeva detaljan, sistematski i kolektivni pristup.

## 2. DRUŠTVENA ODGOVORNOST I PROBLEMI

Okolinska odgovornost je preduvjet za prosperitet i preživljavanje čovječanstva. To je stoga **bitan aspekt društvene odgovornosti i problema**. Odgoj i obrazovanje o okolini - ekološki odgoj i obrazovanje i upoznavanje ekokapaciteta, fundamentalni su za promoviranje razvoja održivih društava i kvalitete života.

Za to postoje i relevantni alati kao što su primjerice standardi ISO 14000:2008, koji predstavlja specifičnu ekološku normu i generalni okvir koji pomaže organizaciji u rješavanju okolinskih problema na sustavan način.<sup>3</sup>

Norma ISO 26000:2010 (E) eksplicito naglašava da organizacija treba promovirati i poštivati slijedeća okolinska načela:<sup>4</sup>

---

<sup>1</sup> Milovan Jovanović i Ivo Eškinja, "Neki aspekti neoliberalizma u svjetskom gospodarstvu," Zbornik Pravnog fakulteta Sveučilišta u Rijeci, Vol. 29, No. 2, Rijeka, 2008, str. 941-958.

<sup>2</sup> Josip Čiček, "Društveni aspekti održivog razvoja" Zbornik radova *Kvaliteta naš izbor za budućnost*, 7. simpozij o kvaliteti Hrvatskog društva menadžera kvalitete, Oskar, Zagreb, Šibenik, 2005, str. 213-219.

<sup>3</sup> ISO 14000 – Environmental Management (Upravljanje okolinom).

<sup>4</sup> ISO 26000:2010 (E) – Social Responsibility (Društvena odgovornost).

## **Okolinska odgovornost**

Poslovni procesi organizacije, osim pozitivnih učinaka, nužno proizvode i negativne učinke na okolinu. Pored pridržavanja i provođenja od strane organizacije treba preuzeti obavezu za utjecaj na okolinu, koju uzrokuju njene aktivnosti. Uvažavajući ekološke limite organizacija treba raditi na poboljšanju vlastitog poslovanja, kao i poslovanja drugih na koje ima odgovarajući utjecaj.

## **Pristup predostrožnosti**

Iz Deklaracije iz Rija<sup>5</sup> o okolini i razvoju i naknadnih deklaracija i ugovora koji podržavaju koncept da tamo gdje postoje prijetnje ozbiljne štete po okolinu, za zdravlje čovjeka, gdje postoji zdravstvena sigurnost, ne treba se koristiti kao razlog za odlaganje skupih mjera u cilju sprečavanja degradacije okoline ili oštećenja ljudskog zdravlja. Prilikom uzimanja u obzir isplativosti neke mjere organizacija treba uzeti u obzir dugoročne troškove i koristi te mjere, ne samo kratkoročne troškove za tu organizaciju.

## **Upravljanje rizicima u okolini**

Organizacija treba implementirati programe, koristeći načelo održivosti i perspektivu baziranu na riziku prilikom ispitivanja, kako bi se procijenilo, izbjeglo smanjilo i ublažilo okolinske rizike i utjecaje svojih aktivnosti.<sup>6</sup> Organizacija treba razvijati i implementirati aktivnosti podizanja svijesti i procedure za brzi odgovor kako bi smanjila i ublažila okolinske, zdravstvene i sigurnosne utjecaje uzrokovane akcidentima i nesrećama i kako bi prenijela informacije o nesrećama relevantnim organima vlasti i lokalnim zajednicama.

## **Naknade za zagađivače**

Organizacija treba snositi troškove zagađenja uzrokovane njenim aktivnostima u skladu s opsegom i vrstom zagađenja.<sup>7</sup> Organizacija treba uložiti napore da interno utvrdi trošak zagađenja i kvantificirati ekonomske i okolinske koristi sprečavanja zagađenja prije nego što ublaži svoje utjecaje bazirane

---

<sup>5</sup> Konferencija UN-a o okolišu i razvoju (UNCED - Conference on Environmental and Development) održana je u razdoblju 3-14. lipnja 1992. godine u Rio de Janeiru, Brazil. U radu konferencije sudjelovale su 172 delegacije. "Rio deklaracija" ili deklaracija o "Skupu o Zemlji" (Earth Summit) o okolini i razvoju, važna je jer sadrži 27 načela kojih se trebaju u svojem djelovanju pridržavati sve organizacije tijekom obavljanja aktivnosti.

<sup>6</sup> Cf. Miroslav Drljača i Marko Bešker, "Održivi uspjeh i upravljanje rizicima poslovanja," XIV. savjetovanje SQM 2010, Centar za kvalitet Crne Gore i časopis Kvalitet, Br. 7-8, Poslovna politika, Beograd, Tivat, 2010, str. 33-39 i 110.

<sup>7</sup> Josip Čiček i M. Čiček, "Je li ekološki održivo društvo budućnost ili utopija? Rev. za soc., Vol. XXII/1991, No. 1, Zagreb, 1991, str. 25-34.

na načelu “zagađivač plaća”.<sup>8</sup> Organizacija može izabrati suradnju s drugima na razvoju ekonomskih instrumenata, kao što su rezervni fondovi za snošenje troškova većih incidenata u okolini.

U aktivnostima upravljanja okolinom organizacija treba ispitati relevantnost i primijeniti slijedeće pristupe i strategije:

### **Pristup životnog ciklusa**

Glavni cilj životnog ciklusa je smanjenje utjecaja na okolinu proizvoda i usluga kao i poboljšanje njihovog socioekonomskog poslovanja kroz životni vijek trajanja, odnosno procesa od sirovine i proizvodnje energije, kroz proces proizvodnje do uporabe i dekomisije. Organizacija se treba fokusirati na inovacije i raditi na stalnom poboljšanju u poslovanju i politici okoline.<sup>9</sup>

### **Ispitivanje utjecaja na okolinu**

Organizacija treba ispitati utjecaj na okolinu prije nego što počne novu aktivnost ili projekt i koristiti rezultate tih ispitivanja kao dio procesa donošenja odluka.

### **Čista proizvodnja i ekofikasnost**

To su strategije za zadovoljenje ljudskih potreba i efikasnijim korištenjem resursa i stvaranjem manjeg zagađenja i otpada. Bitno je usmjerenje poboljšanjima na izvoru umjesto na kraju procesa ili aktivnosti. Čistija i sigurnija proizvodnja i načela ekofikasnosti obuhvaćaju poboljšanje praksi održavanja i razvijanje ili uvođenje novih tehnologija ili procesa, smanjenje korištenja materije i energije; korištenje obnovljive energije, racionalno korištenje vode i energije, upravljanje otpadom<sup>10</sup> i poboljšanje dizajna proizvoda i usluga.

### **Pristup sustavima proizvod/usluga**

Ovaj pristup može se koristiti kod fokusiranja na tržišne interakcije i prebacivanje s prodaje i isporuke proizvoda, odnosno transfer vlasništva kroz jednokratnu prodaju ili iznajmljivanje usluga, koje zajednički ispunjavaju potrebe klijenata kroz niz usluga i mehanizama za isporuku.

Proizvod/usluga sustavi obuhvaćaju iznajmljivanje “lizing” proizvoda, iznajmljivanje ili podjelu proizvoda, skupljanje proizvoda i plaćanje naknada za uslugu. Takvi sustavi smanjuju korištenje materijala, udvostručuju priho-

<sup>8</sup> Mladen Črnjar, *Ekonomika i politika zaštite okoliša*, Ekonomski fakultet u Rijeci, Rijeka, 2002, str. 229-230.

<sup>9</sup> Cf. Marko Bešker, *Politika okoliša*, Oskar, Zagreb, 2005.

<sup>10</sup> Cf. Zlatko Milanović, Sanja Radović, Vinko Vučić, *Otpad nije smeće*, Gospodarstvo i okoliš, Zagreb, 2002.

de od protoka materijala uključujući i aktere promoviranja šire odgovornosti proizvođača kroz životni ciklus proizvoda i usluga.

### **Korištenje okolinski prihvatljivih tehnologija i praksi**

Organizacija treba raditi na usvajanju, gdje je to relevantno i promovirati razvoj i širenje ekološki prihvatljivih tehnologija i usluga.<sup>11</sup>

### **Održiva nabava**

Prilikom donošenja odluke o nabavi organizacija treba uzeti u obzir ekološki, socijalni i etički utjecaj svojih proizvoda i usluga, tokom cijelog njihovog životnog ciklusa. Gdje god je to moguće treba preferirati proizvode i usluge s minimalnim utjecajem, te koristiti pouzdane učinkovite, nezavisno certificirane oznake i verifikacije (eko naljepnice ili revizorske aktivnosti).

### **Učenje i podizanje svijesti**

Organizacija treba ustanoviti sustav podizanja svijesti i promovirati adekvatnu edukaciju, kako bi podržala napore u zaštiti okoline unutar organizacije i u svojoj sferi utjecaja.

### **Prevenција - sprečavanje zagađenja**

Organizacija može poboljšati svoje poslovanje u upravljanju okolinom sprečavanjem zagađenja uključujući :

- Emisije u zrak. Ove emisije mogu doći direktno iz pogona i aktivnosti organizacije ili mogu biti uzrokovane indirektno korištenjem ili stalnim rukovanjem proizvodima ili uslugama ili proizvodnjom energije.
- Ispuštanja u vodu. Ta ispuštanja mogu doći direktno iz pogona ili mogu biti uzrokovana indirektno korištenjem proizvoda ili usluga.

### **Upravljanje otpadom**

Odgovorno upravljanje otpadom je usmjereno izbjegavanje otpada. U upravljanju otpadom slijedeće su faze: smanjenje izvora otpada, ponovno korištenje, recikliranje i ponovna obrada, tretman otpada i odlaganje otpada. Smanjenje otpada treba provoditi fleksibilno na osnovu cijelog životnog ciklusa.<sup>12</sup>

### **Korištenje i odlaganje toksičnih i štetnih kemikalija**

Organizacija koja koristi ili proizvodi toksične kemikalije ima štetne akutne i kronične učinke utjecaja na eko sustave i ljudsko zdravlje.

---

<sup>11</sup> Rio deklaracija.

<sup>12</sup> Cf. Zlatko Milanović, Sanja Radović, Vinko Vučić, *Otpad nije smeće*, Gospodarstvo i okoliš, Zagreb, 2002.

## Drugi prepoznatljivi oblici zagađenja

Aktivnosti, proizvodi i usluge organizacije mogu dovesti i do drugih oblika zagađenja koji mogu negativno utjecati na zdravlje i blagostanje pojedinca ili zajednica. To se odnosi na buku, mirise, vizualno zagađenje, vibracije, elektromagnetske emisije, radijaciju, neionizantno zračenje, infektivne agense, emisije iz disperznih izvora i biološka šteta (npr. invazivne vrste). U cilju poboljšanja preventivnih mjera od zagađenja organizacija treba:

- Identificirati izvore zagađenja i otpad vezan za svoje aktivnosti.
- Evidentirati, mjeriti i izvještavati o značajnim izvorima zagađenja i smanjenje zagađenja, potrošnju energenata, vode i stvaranje otpada.
- Provesti mjere sprečavanja zagađenja i stvaranja otpada uz osiguranje pravilnog upravljanja neizbježnim zagađenjem i otpadom.
- Uspostaviti suradnju s lokalnim zajednicama po pitanjima aktivnih i potencijalnih emisija zagađenja i otpada, zdravstvenih rizika i mjera za njihovo ublažavanje, te upoznavanje s mjerama za slučaj hitnih stanja i ekoloških akcidenata.
- Uvoditi mjere u cilju smanjenja i minimiziranja direktnog i indirektnog zagađenja pod kontrolom i utjecajem organizacije kroz promociju ekološki i ekonomski povoljnijih proizvoda i usluga.
- Davati u javnost podatke o emisijama štetnih i toksičnih tvari i materijala koji se koriste i ispuštaju, uključujući i poznate rizike za zdravlje i okolinu u uvjetima normalnog procesa i u slučaju nekontroliranog ispuštanja istih.
- Sistematski identificirati i izbjegavati korištenje:
  - Zabranjenih kemikalija utvrđenim nacionalnim i međunarodnim zakonima i konvencijama.
  - Kemikalije koje organizacija treba izbjegavati su: tvari koje uništavaju ozonski omotač, stalni organski zagađivači i kemikalije obuhvaćene u Roterdamskoj konvenciji<sup>13</sup>, štetne kemikalije i pesticide, kancerogene (uključujući i duhanski dim), dušične kemikalije kao i one koje utječu na reprodukciju, bioakumulativne i toksične prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji.

---

<sup>13</sup> *Roterdamska konvencija* o postupku prethodnog pristanka za određene opasne kemikalije i pesticide u međunarodnoj trgovini usvojena je na Diplomatskoj konferenciji u Roterdamu 10.9.1998. godine. Konvencija je stupila na snagu 24.2.2004. godine. Roterdamska konvencija ima za cilj promovirati zajedničku odgovornost i suradnju među ugovornim strankama u međunarodnoj trgovini određenim opasnim kemikalijama i pesticidima radi zaštite ljudskog zdravlja i okoline od potencijalnih oštećenja i doprinijeti njihovoj ekološki zdravoj upotrebi, olakšavanjem razmjene podataka o njihovim svojstvima, utvrđivanjem nacionalnog procesa odlučivanja o njihovom uvozu i izvozu i prenošenjem tih odluka ugovornim strankama.



- Ustanoviti program prevencije, nesreće u okolini i planove i programe za brzi odgovor na incidente i akcidente na lokaciji i imati mjere uz uključivanje lokalnih vlasti i građana uz utvrđivanje procedure obavještanja, uzbunjivanja, opozive i izvještavanja.

### 3. PROBLEMI OKOLINE I ODRŽIVI RAZVOJ

Održivo korištenje obnovljivih izvora znači da se oni koriste po stopi koja je manja ili jednaka stopi prirodnog obnavljanja. Za neobnovljive izvore (kao što su fosilna goriva, metali i minerali) dugoročna održivost zahtjeva da stopa korištenja bude manja od stope po kojoj se obnovljivi izvor može zamijeniti. Četiri su ključna područja za poboljšanje efikasnosti:

#### **Energetska učinkovitost:**

(Organizacija treba uvesti program energetske učinkovitosti kako bi smanjila potražnju za energijom u objektima, transportu, proizvodnim procesima, aparatima, opremi i pružanju usluga. Ovo poboljšanje racionalne uporabe energije treba se nadopunjavati naporima za održivo korištenje obnovljivih izvora energije).

#### **Racionalna uporaba vode**

(Organizacija treba smanjiti korištenje vode i ponovo koristiti vodu u svojim vlastitim aktivnostima, te stimulirati racionalnu uporabu vode u sferi svog utjecaja).

#### **Racionalna uporaba sirovina i materijala**

(Organizacija treba u svojim procesima ostvariti racionalnu uporabu sirovina i finalnih proizvoda. Korištenje sirovina i materijala uzrokuje direktne i indirektno utjecaje na okolinu).

#### **Minimalni zahtjevi proizvoda za resursima**

(Organizacija treba posvetiti posebnu pažnju zahtjevima za resursima finalnih proizvoda tokom njihovog korištenja).

U tim aktivnostima treba:

- utvrditi izvore energije, vode i drugih resursa koji se koriste;
- mjeriti, evidentirati i izvještavati značajno korištenje energije, vode i drugih resursa;
- uvesti mjere za efikasnu uporabu resursa u cilju smanjenja korištenja energije, vode i drugih resursa uzimajući u obzir indikatore najbolje prakse i druge standarde;

- dopuniti ili zamijeniti neobnovljive resurse gdje god je to moguće s alternativnim, održivim, obnovljivim izvorima i onima koji imaju manji negativni utjecaj na okolinu;
- koristi recikliranje materijala i vodu što je više moguće;
- upravljati vodnim resursima kako bi se osiguralo proveden pristup za sve korisnike vodnog područja;
- promovirati održivu nabavu;
- promovirati održivu potrošnju;
- provoditi usmjerenje proširene odgovornosti proizvođača.

#### **4. UBLAŽAVANJE KLIMATSKIH PROMJENA I PRILAGOĐAVANJE**

Svaka je organizacija direktno ili indirektno odgovorna za neke emisije stakleničkih plinova. Prilagođavanje zahtjevima za ublažavanje klimatskim promjenama i njihova primjena imaju uz socijalne implikacije i javno zdravstveno značenje za zdravlje i ljudska prava. U tim aktivnostima organizacija treba:

- utvrditi izvore direktnih i indirektnih emisija stakleničkih plinova i opseg svoje odgovornosti;
- mjeriti, evidentirati i izvještavati o značajnim emisijama tih plinova koristeći međunarodno dogovorene standarde;
- uvoditi optimalne mjere za progresivno smanjenje i minimiziranje direktnih i indirektnih emisija pod svojom kontrolom;
- revidirati količinu i vrstu značajnih korištenja goriva unutar organizacije i uvoditi programe u cilju poboljšanja učinkovitosti;
- spriječiti ili smanji ispuštanje emisija stakleničkih plinova;
- ostvariti energetska uštedu gdje god je to moguće u organizaciji uključujući nabavu energetski učinkovitih proizvoda i usluga.

Prilagođavanje klimatskim promjenama kako bi smanjile osjetljivost na klimatske promjene organizacija treba:

- uzeti u obzir buduće globalne i lokalne klimatske projekcije kako bi utvrdila rizike i integrirala prilagođavanje klimatskim promjenama u donošenju svojih odluka;
- utvrditi moguće najstrože izbjegavanje ili smanjenje štete povezane s klimatskim promjenama;
- uvoditi mjere kako bi odgovorila na postojeće ili očekivane utjecaje i doprinijela akterima kapaciteta za prilagođavanje.

## 5. BIORAZNOLIKOST I OBNOVA PRIRODNIH HABITATA

Organizacija može biti više društveno odgovorna kroz aktivnosti na zaštiti okoline i obnovi prirodnih habitata kroz razne funkcije i usluge. Ključni aspekti ovog problema obuhvaćaju sljedeće:

- **Vrednovanje i zaštitu bioraznolikosti.** Bioraznolikost je raznolikost života u svim njegovim oblicima, nivoima i kombinacijama, što obuhvaća raznolikost ekosustava, raznolikost vrsta i genetičku raznolikost. Zaštita bioraznolikosti ima za cilj osigurati preživljavanje kopnenih i vodenih vrsta, genetičke raznolikosti i prirodnih ekosustava.
- **Vrednovanje, zaštita, osnova ekosustava.** Ekosustavi doprinose blagostanju društva svojim resursima kao što su hrana, voda, energija, tlo rekreacija, apsorpcija i neutralizacija zagađenja i otpada. Kada se ekosustavi degradiraju ili unište oni gube te sposobnosti.
- **Korištenje tla i prirodnih resursa na održivi način.** Razni projekti organizacije pri korištenju tla i prostora mogu zaštititi, unaprijediti ili degradirati habitat i ekosustave.
- **Unapređenje ekološki podobnog urbanog i ruralnog razvoja.** Odluke i aktivnosti organizacije mogu imati značajan utjecaj na urbanu i ruralnu okolinu i njihove ekosustave. Ovi utjecaji mogu biti povezani s urbanim planiranjem, izgradnjom, transportnim sustavima, upravljanjem otpadom, dispozicijom otpadnih voda te poljoprivrednim aktivnostima i tehnikama.

Vežano za svoje aktivnosti organizacija bi trebala:

- ustanoviti potencijalne negativne utjecaje na bioraznolikost i ekosustave i poduzimati mjere u cilju eliminiranja ili smanjenja tih utjecaja;
- internalizirati troškove svog utjecaja na okolinu i kreirati ekonomsku vrijednost u zaštiti ekosustava;
- dati najveći prioritet izbjegavanju degradacije prirodnih ekosustava i njihovu obnovu;
- uspostavi integriranu strategiju za upravljanje tlom, vodom i ekosustavima, a koja promovira očuvanje i održivo korištenje na društveno pravedan način;
- poduzimati mjere da bi se očuvale endemske, ugrožene vrste ili habitati, koje mogu biti predmetom negativnog utjecaja;
- primjeni prakse planiranja, projektiranja i rada na način što je više moguće smanjenja utjecaja na okolinu;

- osigurati zaštitu prirodne okoline, močvara, šuma, koridora kretanja divljih životinja, zaštićenih područja, poljoprivrednog tla pri izgradnji objekata i građevinskih aktivnosti;
- usvojiti održive poljoprivredne, ribarske i šumarske prakse uključujući aspekte blagostanja životinja;
- koristi proizvode i usluge od dobavljača koji koriste ekološki podobne i održive tehnologije i procese;
- štiti habitate divljih životinja kao neodvojivog dijela prirodnih ekosustava;
- izbjegavati postupke koji prijete preživljavanju ili vode globalnom ili regionalnom istrebljenju vrsta ili koje omogućuju širenje ili razmnožavanje invazivnih vrsta bilja i životinja.

## 6. ZAKLJUČCI

1. Pojava norme ISO 26000:2010 (E) o društvenoj odgovornosti uz reguliranje obveza organizacije i u području okoline unatoč postojanja međunarodnih normi ISO 14000:2008 i EMAS<sup>14</sup> predstavlja pokušaj da se globalno usklade obveze organizacija s najšireg društvenog aspekta sveobuhvatno i da se one međusobno usklade i harmoniziraju.
2. Norma posebno naglašava potrebu usklađenog kontinuiranog djelovanja organizacije od lokalne do najšire globalne razine, uz osiguranje održivog razvoja, racionalne uporabe sirovina prirodnih resursa, energije, recikliranja i upravljanja otpadom, životnim vijekom proizvoda i njegovom ekološki podobnom dekomisijom.
3. Obzirom na skori ulazak Hrvatske u EU ova norma će, uz ostale omogućiti i ekološku kompetitivnost organizacija u Hrvatskoj, što je osobito važno za podizanje konkurentne sposobnosti gospodarstva koje djeluje i djelovat će na otvorenom tržištu neoliberalnog kapitalizma.

---

<sup>14</sup> EMAS - Eco Management and Audit Scheme (Ekološko upravljanje i shema audita). To je preporuka Broj 1836/93 koju je donijela Europska Ekonomska Zajednica 1993. godine, a koja je stupila na snagu 13.7.1993. godine. Bila je namijenjena prvenstveno industrijskim proizvodnim organizacijama, a nudila je mogućnost organizacijama da dobrovoljno uvedu mjere za ispitivanje i očuvanje okoline.

## **Summary:**

### ENVIRONMENT AND SOCIAL RESPONSIBILITY IN LIGHT OF STANDARD ISO 26000:2010 (E)

*In this paper authors by analysis connect requirements of ISO 26000:2010 (E) standard - Guidance on social responsibility and international standard ISO 14000:2008 and EMAS with emphasized the need for adaptation of organizations obligations according to the requirements of that standards. Particular emphasis is on continuity lined environmental management in organizations from local community to the global level, with secure of the sustainable development concept, rational raw materials using, natural resources, energy, recycling and waste management, product life cycle and its ecological acceptable decommissioning.*

**Key words:** environmental management, ISO 26000:2010 (E), social responsibility, EMAS.

## **7. LITERATURA**

1. Bešker, M., *Politika okoliša*, Oskar, Zagreb, 2005.
2. Čiček, J i M. Čiček, "Je li ekološki održivo društvo budućnost ili utopija?," *Rev. za soc.*, Vol. XXII/1991/No. 1, Zagreb, 1991.
3. Čiček, J, "Društveni aspekti održivog razvoja" Zbornik radova *Kvaliteta naš izbor za budućnost*, 7. međunarodni simpozij o kvaliteti Hrvatskog društva menadžera kvalitete, Oskar, Zagreb, Šibenik, 2005.
4. Črnjar, M., *Ekonomika i politika zaštite okoliša*, Ekonomski fakultet u Rijeci, Rijeka, 2002.
5. Drljača, M. i M. Bešker, "Održivi uspjeh i upravljanje rizicima poslovanja," XIV. savjetovanje SQM 2010, Centar za kvalitet Crne Gore i časopis *Kvalitet*, Br. 7-8, Poslovna politika, Beograd, Tivat, 2010.
6. EMAS - Eco Management and Audit Scheme.
7. ISO 14000:2004 - Environmental Management.
8. ISO 26000:2010 (E) - Social Responsibility.
9. Jovanović, M. i I. Eškinja, "Neki aspekti neoliberalizma u svjetskom gospodarstvu," Zbornik Pravnog fakulteta Sveučilišta u Rijeci, Vol. 29, No. 2, Rijeka, 2008.
10. Milanović, Z., Radović, Sanja i Vinko Vučić, *Otpad nije smeće*, Gospodarstvo i okoliš, Zagreb, 2002.
11. Norma ISO 26 000:2010/E - Vodič o društvenoj odgovornosti.



## STRES I DRUŠTVENA ODGOVORNOST U SVJETLU NORME ISO 26000:2010 (E)

STRESS AND SOCIAL RESPONSIBILITY IN LIGHT  
OF STANDARD ISO 26000:2010 (E)

**Dr. sc. Josip Čiček**

Oskar, Centar za razvoj i kvalitetu  
Radoslava Cimermana 36a  
E-mail: josip.cicek2@sk.t-com.hr

**Prof. dr. sc. Marko Bešker**

Oskar, Centar za razvoj i kvalitetu  
Radoslava Cimermana 36a  
Zagreb, Croatia  
E-mail: marko.besker@oskar.hr

UDK/UDC: 005.32+006.3/.8

Pregledni rad/Review

Primljeno: 10. prosinca, 2011./Received: December 10<sup>th</sup>, 2011

Prihvaćeno: 12. siječnja, 2012./Accepted: January 12<sup>th</sup>, 2012

### SAŽETAK

*Daje se kratki opis povijesti i definicija stresa te potanje prikazuje bolesti i poremećaje zdravlja u svezi izloženosti profesionalnom stresu. Ne obrađuje se stres u obitelji i široj okolini. Potom se obrađuje problematika stresa u normi o društvenoj odgovornosti i obveze organizacije u tom području. Potanje se razrađuje sedam principa društvene odgovornosti te poglavlje norme zdravlje i sigurnost. Kako profesionalni stres predstavlja velik javno zdravstveni problem i uzrokuje značajne gubitke u gospodarstvu daje se konkretne prijedloge za sustavno rješavanje ove problematike u Hrvatskoj.*

**Ključne riječi:** stres, profesionalni stres, zdravstveni rizici, društvena odgovornost.

## 1. UVOD

Pažnja društvene odgovornosti u prošlosti se uglavnom odnosila na biznis. Termin “korporativna društvena odgovornost” (CSR – Corporate Social Responsibility) je mnogo poznatiji nego “društvena odgovornost.”

Prvobitni pojam društvene odgovornosti bio je usmjeren filantropske aktivnosti, kao što su pružanje humanitarne pomoći. Teme kao što su radnička praksa i fer poslovne prakse javili su se od prilike pred stotinu godina. Ostale teme kao što su ljudska prava, okolina, zaštita potrošača i borba protiv pronevjere i korupcije, su dodate tokom vremena kako im se pridavala veća pažnja.

## 2. NORMA ISO 26000:2010 (E) KVALITETA I DRUŠTVENA ODGOVORNOST

Elementi društvene odgovornosti održavaju očekivanja društva u određenom vremenu i stoga su podložni promjeni. Kako se mijenjaju interesi društva, mijenjaju se i njegova očekivanja od organizacija koje se također mijenjaju. Ključne teme i pitanja, identificirane u ovom međunarodnom standardu, odražavaju trenutni pregled dobrih praksi. Stvari dobrih praksi će se mijenjati u budućnosti i dodatni problemi mogu se smatrati bitnim elementima društvene odgovornosti. Društvena odgovornost obuhvaća shvaćanje širih očekivanja društva. Osnovno je načelo društvene odgovornosti poštivanje vladavine zakona i usklađenost sa zakonski obvezujuće obvezama. Društvena odgovornost sadrži i aktivnosti iznad zakonske usklađenosti i priznavanje obveze prema drugima, koje nisu zakonski obvezujuće. Ove obveze nastaju iz široko priznatih etičkih i drugih vrijednosti.

Očekivanja društveno odgovornog ponašanja razlikuju se među državama i kulturama, organizacije trebaju poštivati međunarodne norme ponašanja. Ovaj međunarodni standard ne može zamijeniti, promijeniti ili na bilo koji način izmijeniti obaveze države da djeluje u interesu javnosti. On ne daje instrukcije o tome što bi trebalo biti predmet zakonskih obavezujućih obliacija, niti mu je namjera da se bavi pitanjima koja se mogu riješiti kroz političke institucije.

Norma ISO 26000:2010 ističe “Cilj društvene odgovornosti je da doprinese održivom razvoju. S druge strane norma ISO 9001:2008 naglašava da se kvaliteta organizacije pored ostaloga ocjenjuje s aspekta zadovoljstva zaposlenika.” To bi pojednostavljeno trebalo značiti da su zaposlenici opušteni i da žive i rade bez stresa na radnom mjestu u organizaciji.



Norma ISO 26000:2010 u samom uvodu naglašava da “Percepcija i realnost poslovanja organizacije o društvenoj odgovornosti može uticati, između ostalog na slijedeće:

- njenu konkurentnu prednost;
- njenu reputaciju;
- **njenu sposobnost da privuče i zadrži ranike ili članove, klijente ili korisnike;**
- **održavanje morala, predanosti i produktivnosti njenih zaposlenika;**
- mišljenje investitora, vlasnika, donatora, sponzora i financijske zajednice; i
- svoje odnose sa firmama, vladama, medijima, dobavljačima, srodnim udruženjima, klijentima i zajednicom u kojoj djeluje.”

Da li se i u kojoj mjeri o tome u organizacijama zemalja liberalnog kapitalizma vodi računa svjedoče nam svakodnevne situacije neizvjesnosti zaposlenika u vezi zadržavanja radnog mjesta, odnosa pretpostavljenih prema radnicima i ponajviše neizvjesnosti kako dalje kada izgubim radno mjesto.

Do sad provedena znanstvena istraživanja faktora stresa nisu uključivala: neizvjesnost zadržavanja radnog mjesta (u uvjetima nemogućnosti dobivanja novog); odnosa pretpostavljenih prema radnicima i neizvjesnosti kako dalje kada se izgubi radno mjesto. Očito je da su takva istraživanja provedena u drugim društvenim i radnim okolnostima.

Kakve su implikacije stresa na zdravlje zaposlenika i opće populacije i kvalitetu života moći će se vidjeti u drugom dijelu ovoga rada.

Drugo je pitanje da li u analiziranim uvjetima života i rada u liberalnom kapitalizmu radnici pod stresom mogu održati radni moral i produktivnost rada?

Profesionalci i auditori sustava bi trebali imati te okolnosti u vidu. U Hrvatskoj se događalo da u istom danu organizacija promovira dobivanje certifikata ISO 9001, a radnici štrajkuju tražeći elementarne uvjete koji bi ih učinili zadovoljnim. Gdje je u tim situacijama orijentacija menadžmenta na održivost? Očito je da im certifikat ISO 9001 služi smo kao pokriće teškog socijalnog i poslovnog stanja.

Međunarodna norma ISO 26000:2010 Vodič, sadrži 7 načela društvene odgovornosti:

- 4.1. Općenito
- 4.2. Odgovornost
- 4.3. Transparentnost
- 4.4. Etičko ponašanje

4.5. Poštivanje interesa aktera

4.6. Poštivanje vladavine zakona

4.7. Poštivanje međunarodnih normi ponašanja

Za ovaj rad je posebnog značaja poglavlje 6.4.6.

Problem 4. radničke prakse: zdravlje i sigurnost pri radu.

### 2.3.1.1. Opis problema

Zdravlje i sigurnost pri radu tiču se promocije održavanja najviše razine fizičkog, mentalnog i socijalnog blagostanja radnika i prevencije oštećenja – narušavanja zdravlja zbog uvjeta rada. To se odnosi na zaštitu radnika od rizika po zdravlje i prilagođavanje profesionalnog okruženja psihološkim i psihičkim potrebama radnika.

### 2.3.1.2. Relevantne aktivnosti i očekivanja

Organizacija bi trebala:

- razvijati, implementirati i održavati profesionalnu politiku, vezanu za zdravstvo i sigurnost na temelju načela da jaki standardi sigurnosti i zdravlja i organizacijsko poslovanje se međusobno podržavaju i jedni druge ojačavaju;
- razumjeti i primijeniti načela upravljanja zdravljem i sigurnošću uključujući hijerarhiju kontrola: ukidanje, zamjena kontrola inženjeringa, administrativne kontrole kroz razne procedure i osobna zaštitna sredstva;
- analizirati i kontrolirati zdravstvene i sigurnosne rizike, vezane za svoje aktivnosti;
- komunicirati o potrebi da se radnici trebaju pridržavati svih sigurnosnih praksi u svakom momentu i osigurati da se radnici pridržavaju odgovarajućih procedura;
- osigurati sigurnosnu opremu koja je potrebna, uključujući i osobna zaštitna sredstva, radi prevencije od profesionalnih povreda, bolesti, nesreća, kao i za ponašanje u slučaju urgentnosti;
- evidentirati i ispitati sve zdravstvene sigurnosti, incidente i probleme, kako bi ih se reduciralo ili ukinulo – izbjeglo;
- boriti se specifičnim načinima na koje sigurnosni i zdravstveni rizici utiču na žene (primjerice trudnice, žene koje su nedavno rodile, žene koje doje) i muškarce ili radnike u posebnim okolnostima, kao što su osobe s invaliditetom, neiskusni ili mlađi radnici;
- osigurati jednaku zdravstvenu i sigurnosnu zaštitu za povremene i privremene radnike, kao i za podugovorene radnike;

- **težiti ka ukidanju psiho-socijalne štete na radnom mjestu, koja doprinosi ili vodi ka stresu i bolesti!;**
- osigurati adekvatno osposobljavanje za osoblje o relevantnim pitanjima;
- **poštovati načelo da zdravstvene i sigurnosne mjere na radnom mjestu ne trebaju biti shvaćeni kao troškovi po radniku;**
- temeljiti svoje zdravstvene, sigurnosne i okolinske sustave na sudjelovanju i uključenosti radnika kojih se tiču (zajednički odbori radničkog upravljanja o zdravlju, sigurnosti) i prepoznati prava radnika na:
  - dobivanje pravovremene i točne informacije vezane za zdravstvene i sigurnosne rizike i najbolje prakse koje se koriste za rješavanje tih rizika;
  - slobodno ispitivanje i savjetovanje o svim aspektima vezanim za njihovo zdravlje i sigurnost pri radu;
  - odbijanje rada koji se razumno smatra direktnom ozbiljnom opasnošću po njihov život ili zdravlje ili na život i zdravlje drugih;
  - traženje savjeta od organizacija i poslodavaca i drugih koji su stručni u tome;
  - izvješćivanje o zdravstvenim problemima nadležnim vlastima;
  - sudjelovanje u donošenju zdravstvenih i sigurnosnih odluka i aktivnostima, uključujući ispitivanje incidenata i nesreća;
  - da ne budu podvrgnuti prijetnjama odmazde ukoliko to učine.

Učinkovit profesionalni zdravstveni i sigurnosni program zavisi od angažiranja zaposlenika. Zajednički radničko upravni odbori za zdravlje i sigurnost mogu biti najvažniji dio zdravstvenog i sigurnosnog programa organizacije. Ti odbori mogu:

- prikupljati informacije,
- pripremati i dijeliti sigurnosne i trening programe,
- izvješćivati, evidentirati i ispitivati nesreće,
- provjeravati i odgovarati na probleme postavljene od strane radnika ili menadžmenta.

Predstavnici radnika u odborima ne trebaju biti izabrani od strane menadžmenta, nego izabrani između samih djelatnika. Članstvo u odborima treba biti ravnomjerno podijeljeno između menadžmenta i predstavnika radnika i obuhvatiti muškarce i žene gdje je to moguće. Odbori bi trebali biti dovoljno veliki za sve smjene, odjele i lokacije organizacije koju predstavljaju. Ne bi se trebali smatrati zamjenom za Vijeća radnika ili radničke organizacije.

### 3. BIOLOŠKI KONCEPT STRESA

Mladi student medicine njemačkog sveučilišta u Pragu Hans Selye (1907-1982) tvorac je biološkog koncepta stresa nazvanih po njemu Selyev 1964 godine. Pošao je od teze da svaka bolest ima tipičan uzrok koji treba utvrditi. Ali kako to, pitao se on, da tako potpuno različite bolesti imaju zajednički uzrok? Nakon deset godina Selye se preselio u Montreal u Kanadu. Ondje je na McGill Universitetu provodio istraživanja na štakorima inicirajući im hormone jajnika i posteljice istražujući nove hormone. On je time inducirao trijadu organskih promjena: hipertrofiju adrenokortikalnih žlijezda, krvareće ulkuse u probavnom sustavu i imoluciju timolimfotičkog sustava. Kasnije je injicirao ekstrakte bubrega, kože, slezene i ostalih tkiva i dobivao istu trijadu organskih promjena.

Selye je nastavio dalje istraživanja i 1936. godine je u časopisu Nature objavio članak o sindromu koji uzrokuju razni toksični agensi. On je kasnije utvrdio da razni kemijski stimulusi, fizički i biološki stimuli mogu uzrokovati Selyevu reakciju (1964). Američka nacionalna Akademija Znanosti objavila je 1982. godine sažetak timskog rada tima od preko stotinu znanstvenika pod nazivom Stres i ljudsko zdravlje (Elliott i Esdorfer).

Godine 1997. u Budimpešti u čast 90-tog rođendana Hans Selyea održan je svjetski kongres Stres i život (Csermely 1997).

### 4. PROFESIONALNI STRES

Važna saznanja o profesionalnom stresu u Europi prikupljena su u 15 zemalja članica. Noviji podaci o radnim uvjetima rezultat su drugog europskog istraživanja provedenog po Europskoj fondaciji 1996. godine.

U izvješću (Paolija, 1997) ukazuje se na potrebu pažnje na transformaciju radnih životnih uvjeta od industrijskog u servisni sektor s konsekvantnim promjenama profila posla; uvođenjem novih tehnologija (oko trećine radne snage koristi kompjuter), a više klijentu orijentiranih poslova, 49% radnika ima permanentni direktni kontakt s klijentom. Organizacije se mijenjaju prema novim modelima upravljanja, timskog rada (upravo na vrijeme i TQM – Total Quality Management).

Interakcija s tim i ostalim situacijama i faktorima mijenja europske profile radne snage. Europski radnici postaju stariji; sve više rade s fiksnim ugovorom ili privremenim uz nagli porast učešća ženske radne snage, a pomalo se gubi tradicionalni odnos zaposlenik i poslodavac, a stopa nezaposlenosti se povećava.

Prema istraživanju (Paolija, 1997) 45% od 147 milijuna radnika u EU ima monotone zadatke, 44% nema rotacije na radnom mjestu, oko 50% ima repetitivne, ponavljajuće zadatke, 35% nema utjecaj na radne zahtjeve, a 28% nema utjecaj na ritam posla, za 54% je ritam posla vrlo brz, a 56% jedva drži vodu.

Trideset posto žali se na bolove u leđima, 28% na stres, 28% na pretjerani umor i iscrpljenost, 17% na bolove u mišićima, a 13% na glavobolje.

Prema Direktivi 89/391/ EEC, poslodavci imaju dužnost osigurati sigurnost i zdravlje radnika u svim aspektima slijedeći načela prevencije izbjegavajući rizike, ocjenjujući rizike koji se ne mogu izbjeći, sprečavaju rizike na izvoru, prilagodbi posla osobi naročito dizajniranjem radnog mjesta, izborom alata i opreme i metoda proizvodnje s naročitim osvrtom izbjegavanja monotonijske i smanjujući učinke rada na zdravlje.

Razvojem koherentnih politika sprečavanja kroz tehnologije, organizaciju rada, radne uvjete, socijalne odnose i činitelje dužnost je poslodavaca. Stresovi na radnom mjestu i stresovi uzrokovani bolestima su značajni problemi svih sudionika na tržištu rada istaknuto je na zajedničkom komitetu Svjetske zdravstvene organizacije i Svjetske organizacije rada o profesionalnom zdravlju 1984. godine. Izvještaj je nazvan *Psihosocijalni faktori na radu: spoznaje i kontrole*. To je ujedno prvi dokument politike i aktivnosti na svjetskoj razini za tu problematiku ILO 1986. godine. Publikacije koje su sponzorirale Svjetska zdravstvena organizacija i Svjetska organizacija rada preko konzultanata (Kalimo i sur. 1987.) objavljene su 1992. godine pod naslovom *Prevenција stresa na poslu*. Europska komisija izdala je dokument Ad hoc grupe o *Stresu uzrokovanom na radom mjestu*, naglašavajući:

- stres na poslu može dovesti do metalne ili fizičke bolesti;
- stres koji nije povezan s radom može se manifestirati i na radnom mjestu;
- ljudski i ekonomski troškovi takvih stresova su vrlo visoki u svakom smislu;
- ti se troškovi mogu umanjiti prevencijom stresa u vezi s poslom.

U preporukama Europske komisije 1997. daje se podrška za:

- istraživanje stresa i zdravlja na radu;
- izradu međunarodnih smjernica za nacionalne smjernice o stresu i zdravlju,
- izmjenu informacija o stresu u svezi s radom;
- edukaciju i osposobljavanje.

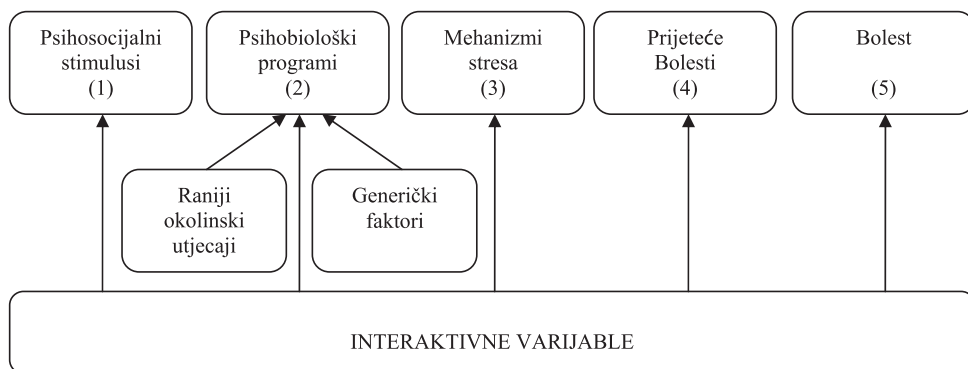
EU daje prioritet projektima koji imaju direktni utjecaj na kompetitivnost i kvalitetu života, kako organizacijama tako i građanima.

Na globaliziranom tržištu, novi oblici rada, organizacija na radnom mjestu i partnerstvo naglo se razvijaju. U cilju praćenja i analize brzih promjena i njenih posljedica na radnu okolinu u Europi, zdravlja radnika i njihovo blagostanje, Europska fondacija je naručila i provela brojne studije uključujući EPOC istraživanje (Employees Direct Participation in Organizational Change, EPOC 1997). Te su studije trebale pridonijeti razvoju Europskog Socijalnog modela (Peters, 1987). Takav “Europski model” je realistična alternativa modelu visoko dereguliranog tržišta rada u kombinaciji sa sporim rastom zapošljavanja u SAD (EPOC, 1997). Izvještaj je kategorizirao i opisao prirodu i proširenost na direktnu participaciju radnika, njihovo motiviranje za to, njihovo povezivanje s organizacijama i strategijama i njihove učinke na indikatore ključne za zahtjeve biznisa i zdravlje zaposlenih i njihovo blagostanje.

## 5. MODEL OKUPACIJSKOG STRESA

Zajednički okupacijski stresovi proizlaze iz socijalnog uređenja rada i posredovanjem percepcije, procjena i iskustava (visokih nervnih procesa) i uključuju strukture i procese u sveukupnoj radnoj okolini, primjerice radno opterećenje, nisku širinu odlučivanja, što može izmamiti patogene učinke. Individualne determinante sklonosti ljudskih bića da procijene i reagiraju na takve stimuluse uključujući: osobnost, navike, duševno stanje. Stresor inducira psihološke i fiziološke mehanizme ponašanja, primjerice funkcionalne poremećaje hormona, anksioznost, poremećaje ponašanja koji se aktiviraju i dovede do stresom na radu uvjetovanih mentalnih ili fizičkih bolesti; uz pad blagostanja, zadovoljstva i kvalitete života.

Slika 1. Teorijski model za psihosocijalne zamišljene bolesti



Izvor: Kagan & Leum, 1975.

Kagan i Levi 1975. i Studs i Terkel 1972. u knjizi rad definira kao "Po prirodi rad je nasilje nad duhom i tijelom.

Interakcija između psihosocijalnih stimulusa (1) kao procjena osobe na psihobiološki program (2) određuje emocionalne, psihosocijalne mehanizme i reakcije ponašanja (3). Primjerice stres u osobe može pod nekim uvjetima dovesti do prijeteće bolesti (4) ili same bolesti (5). Te sekvence mogu biti promovirane ili ublažene interaktivnim varijablama (pohvale, nagrade, sigurnost radnog mjesta, i sl.). Sekvence nisu jednosmjerni proces već tvore kibernetički sistem da multiplim povratnim vezama.

U suvremenom svijetu troškovi zbog profesionalnog okupacijskog stresa rastu, a i priroda rada se dramatično mijenja. Procjenjuje se da troškovi zbog stresa u SAD zbog absentizma, smanjene produktivnosti, kompenzacijskih potraživanja, zdravstvenog osiguranja na direktne medicinske usluge, iznose oko 160 milijuna dolara godišnje (Kavasek i Theorell, 1990).

U Ujedinjenom kraljevstvu, Konfederacija britanske industrije izračunala je troškove bolovanja zbog bolesti u iznosu od preko 12 milijuna funti, od čega, procjenjuje se, je 50% uvjetovano stresom na poslu.

Britanska fondacija srca nalazi da 21% svih apscentizama u muških i 45% svih prijevremenih smrti imaju uzrok u bolestima cirkulacije, gdje stres igra vrlo značajnu ulogu.

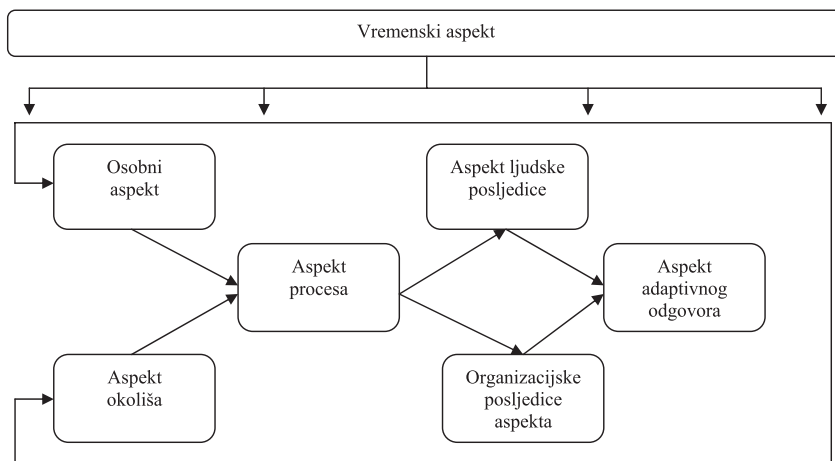
U izvještaju Nordijskog savjeta ministara (Lunde - Jensen, 1996) izračunati su troškovi u vezi s bolestima i akcidentima u Nordijskim zemljama; u Danskoj 2,5% bruto nacionalnog dohotka (GNP) godišnje, a u Norveškoj 10%, predstavljaju gubici zbog stresa pri radu.

U EU, troškovi stresa u organizacijama procijenjeni su od 5 do 10% GNP godišnje (Cooper i sur. 1996).

U zapadnim zemljama nisu problem samo visoki troškovi izazvani stresom pri radu, već i dramatičan pad zaposlenosti, smanjenje razvoja i nesigurnost pri zapošljavanju i ugovorima. Mnoge organizacije s manje zaposlenih osjećaju se manje sigurne. Nove tehnologije s mnogo informacija preopterećenja i ubrzavanjem procesa postavljaju sve više zahtjeva i traže brze odgovore i reakciju.

Taj drugi val industrijske revolucije s ubrzanim radnim kontingentom, kratkotrajnim ugovorima, s mnoštvom dokumentacije o karijeri, uz virtualni organizaciju, iznjedrio je poplavu istraživanja u području okupacijskog stresa s brojnim informacijama i publikacijama.

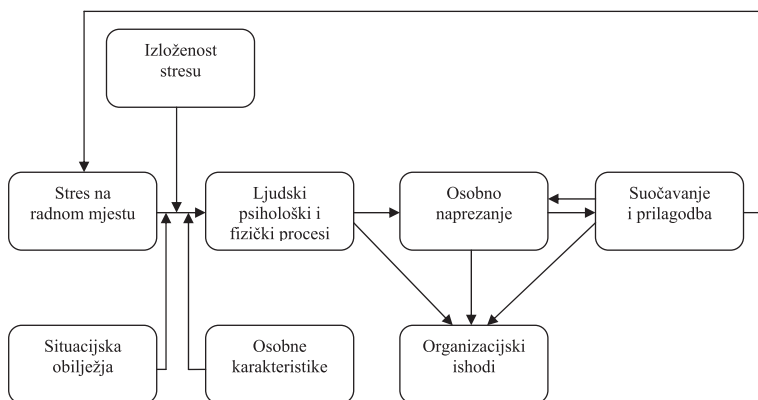
Slika 2. Meta - model aspekata profesionalnog stresa



Izvor: Beehr i Newman, 1978.

Promjene koje nastaju u tijelu pod utjecajem stresa mogu u određenim uvjetima prouzročiti različite organske poremećaje koji se nazivaju psihosomatskim poremećajima ili psihosomatskim bolestima. Pojam psihosomatika je složenica grčkih riječi psycho (duša, duševnost, duh) i soma (tijelo), a podrazumijeva međuodnose duševnih i tjelesnih zbivanja te tjelesne promjene duševnog (psihičkog), osjećajnog (emocijskog) i umnog (mentalnog) podrijetla. Psihosomatske bolesti su bolesti izazvane stresom, uz trajna oštećenja tjelesnih sustava i organa.

Slika 3. Rafinirani aspektni model stresa na radu



Izvor: Beehr i Newman, 1978.



Znakovi stresa su: opća uzbuđenost, suhoća usta i grla, osjećaj lupanja srca, razdražljivo ponašanje, teškoće u koncentraciji, opća smetenost, osjećaj umora, drhtanje, prekomjerna djelatnost mišića, znojenje, učestala potreba za mokrenjem, glavobolje, noćne more, bol u vratu i križima, mucanje ili drugi poremećaji govora i dr.

Valja naglasiti da učinci duševnog potresa ne ovise toliko o samom događaju nego i načinu kako se na čovjeka djeluje. Postoje zbivanja koja za sve ljude znače veće ili manje stresove i to su primjerice, osamljenost, izdvajanje, zatočenje, prirodne nepogode, prevelike klimatske promjene, buka, vibracije, žestoke boli, neugodnosti urbane sredine, promjene prebivališta i sl. U pojedinim zanimanjima ljudi su češće izloženi stresnim djelovanjima; profesionalni vozači, piloti menadžeri, zdravstveni djelatnici, odvjetnici, telefonisti, osoblje kontrole leta i dr.

Zbivanja za vrijeme trajanja stresa štetna su samo u stanjima nedostatne prilagodbe organizma, kada mogu uvjetovati nastanak različitih bolesti i to: povišenje arterijskog krvnog tlaka, bolesti bubrega, srca, krvnih žila, neke reumatske bolesti, pojedine bolesti kože i očiju, alergijske bolesti, bolesti probavnog sustava, izmjene tvari, zloćudne novotvorine i bolesti zbog neotporosti imunološkog sustava.

Uzroci duševnog stresa ne moraju biti isključivo štetna zbivanja i nužno uzrokovati krizu, nego i nastanak kriza ovisi i o tome kako pojedinac reagira na pojedina zbivanja u svojoj okolini. Pretpostavlja se da svaki događaj, pa i najmanja životna promjena, mogu uzrokom stresa ovisno o tome kako ta promjena djeluje na pojedinca kojemu se događa.

Mnoga zbivanja u životu pojedinac ne doživljava kao stres, jer ne opterećuju njegovu sposobnost prilagodbe. U prosudbi djelovanja stresa treba imati na umu tri bitna činitelja:

- osobno iskustvo, uključujući skup uobičajenih reakcija te prije doživljenih i svladanih stanja, pripadnost društvenoj skupini i stečene osobine reagiranja;
- osobno doživljavanje stanja;
- vrijeme i mjesto zbivanja te odraz zbivanja u društvenim odnosima;
- razdoblje ugroženosti traje do dvije godine, dakle od nekog životnog zbivanja koje je zahtijevalo velike prilagodbene napore u kojem je sklonost obolijevanja od različitih bolesti znatno se povećava;
- temeljem istraživanja ustanovljena je ljestvica procjene stresnih životnih promjena.

Tablica 1. Životni događaji i srednja bodovna vrijednost prilagodbenih napora

Rb.	Životni događaj	Srednja bodovna vrijednost
1.	Smrt supružnika	100
2.	Rastava braka	73
3.	Odvojenost supružnika	65
4.	Zatvorska kazna	63
5.	Smrt člana obitelji	63
6.	Vlastita bolest ili ozljeda	53
7.	Sklapanje braka	50
8.	Gubitak zaposlenja	47
9.	Bračno pomirenje	45
10.	Umirovljenje	45
11.	Bolest člana obitelji	44
12.	Trudnoća	40
13.	Poremećaji u spolnom životu	39
14.	Rođenje novog člana obitelji	39
15.	Prilagodba na promjene na poslu	39
16.	Promjena imovinskog stanja	38
17.	Smrt bliskog prijatelja	37
18.	Promjena zaposlenja	36
19.	Svađa među supružnicima	35
20.	Promjena stupnja odgovornosti na poslu	29
21.	Djeca napuštaju obitelj	29
22.	Neugodnosti s rođacima supružnika	29
23.	Izvanredni osobni uspjeh	28
24.	Početak ili prestanak radnog odnosa supruga/supruge	26
25.	Početak ili završetak školovanja	26
26.	Promjene uvjeta življenja	25
27.	Promjene osobnih navika	24
28.	Neugodnosti s pretpostavljenima	23
29.	Promjene radnog vremena ili uvjeta rada	20
30.	Promjena boravišta	20
31.	Promjena škole	20
32.	Promjena načina rekreacije	19
33.	Promjena društvene djelatnosti	18
34.	Uzimanje zajma	17
35.	Promjene u navikama spavanja	16
36.	Promjene prehrambenih navika	15
37.	Godišnji odmor i blagdani	13
38.	Manji prekršaji propisa	11

Zbrajanjem bodova na ljestvici za sva zbivanja koja su se ispitaniku dogodila u nekom razdoblju, dobiva se zbroj prilagodbenih napora u svezi s doživljenim zbivanjima.

## **6. DJELOVANJE STRESA NA POJEDINE ORGANSKE SUSTAVE**

Gotovo i nema organske bolesti u kojoj psihologijski činitelji nemaju udjela u nastajanju ili poticanju razvitku bolesti. Odnos duševnih stanja i bolesti vrlo je složen, pa tako i mnogi činitelji mogu bitno smanjiti ili suzbiti utjecaj duševnog potresa-stresa na organizam ili pak povećati taj utjecaj.

### **6.1. Povišen arterijski tlak i srčane bolesti**

Povišeni arterijski tlak i srčane bolesti jedne su od najčešćih bolesti suvremenog čovječanstva. Svega 10 do 20% uzrokovano je bolestima bubrega, suženjem aorte ili endokrinologijskih poremećaja. U ostalih 80 do 90% bolesnika u kojih nije tlak uzrokovan nekom bolešću naziva se *esencijelna hipertenzija*.

Emocijski stres - svaka žestoka emocijska napetost uzrokuje povećanje arterijskog tlaka. Taj mehanizam je priprema organizma za bolju opskrbu mišića i organa krvlju (borba za bijeg iz stanja i nestanka djelovanja stresa, vrijednosti tlakova se vraćaju na normalu). Nakon prestanka djelovanja stresa, vrijednosti tlakova se vraćaju na normalu. Zbog stalne izloženosti stresovima arterijski krvni tlak se trajno povećava.

U razdobljima dužih i opsežnih kolebanja arterijskog tlaka mogu nastati oštećenja unutarnjeg sloja stijenke krvnih žila pretežito arterija i javlja se ateroskleroza uz trajno povišenje krvnog tlaka uz smanjenje sposobnosti krvnih žila za vazomotorne promjene.

### **6.2. Bolesti srca i krvožilnog sustava**

Najčešće su bolesti suvremenog svijeta, osim u društvenim zajednicama gdje postoje ustaljeni životni uvjeti i tradicionalna uvriježena ljestvica društvenih vrijednosti, gdje su te bolesti rijetkost. Primjerice, stanovništvo u području Anda, nomadska plemena Samburu u Keniji te Navaho indijanci u SAD. U brojnim istraživanjima je utvrđena niža učestalost povišenog krvnog tlaka u zajednicama s ustaljenim političkim i društvenim uvjetima.

Utvrđeno je u bolesnika od srčano žilnih bolesti da svi imaju neka zajednička svojstva, da se slično ponašaju na poslu, obitelji i drugdje. Razlikuju se "A" i "B" tip ponašanja ljudi. "A" tip ponašanja ljudi ima značajke

natjecateljski i usmjeren način života, vrlo su častohlepni i društveno djelatni odlikuju ih izrazito susprezanje vlastitih osjećaja. Na poslu ti ljudi koji rade više i duže nego li ostali imaju izvanredno razvijen osjećaj odgovornosti i savjesnosti, preuzimaju više poslova nego što ih mogu obaviti i često žrtvuju obiteljski život. Oni teže prevlasti nad članovima obitelji i imaju izraženu potrebu da ih članovi obitelji cijene, poštuju i slušaju. U društvu su ti ljudi obično na važnim položajima i često kao konačnu svrhu imaju uvažavanje od drugih i prevlast nad drugima. Kod tih ljudi najveće potrebe izazivaju međuljudski sukobi u obitelji, na poslu i u društvu općenito. *Zajednička značajka osobnosti "A" tipa je da u sukobima i raspravama (konfliktnim situacijama) nastoje što je više moguće, potisnuti vlastita osjećanja i ne iskazivati ih otvoreno nego zadržavaju prividnu ravnodušnost i vjeru u budućnost.*

"A" tip ponašanja među najvažnijim je činiteljima ugroze u nastanku bolesti srca i krvnih žila.

Osobe s "B" tipom ponašanja nemaju značajke i postupke svojstvene ponašanju osoba "A" tipa.

Kad se poznaje način ponašanja pojedinca, može se donekle izloženost i rizik neke osobe obolijevanju od srčano žilnih bolesti predvidjeti.

Tip "B" ponašanje dijametralno je suprotan opisanim značajkama tipa A ponašanja i reagiranja.

Posebnim psihologijskim upitnicima mjerenja značajki osobnosti mogu se otkriti osobe koje imaju izrazitije kardiopatske značajke.

Dodatni ugrožavajući činitelji u ljudi s ponašanjem "A" tipa jesu pušenje, neispravna prehrana, prekomjerno pijenje alkoholnih pića. Razumljivo je da su velike poteškoće u nastojanjima izmjene ovih navika, koje duboko zadiru u osobni način genotipa pojedinca.

Otežavajući je činitelj što je "A" tip ponašanja u spletu opće prihvaćenih vrijednosti suvremenog društva prihvaćen, pa je vrlo teško promijeniti ponašanje pojedinca u društvu, a bez promjene društvenih uvjeta koji podržavaju takvo ponašanje. Poticanjem na promjenu ponašanja takvih osoba može se doći do radnog neuspjeha pojedinca, što se pak može loše odraziti na život njegove obitelji i cijelog društva. Zbog navedenog do sada i nisu ostvareni uspjesi u izmjeni ljudi "A" oblika ponašanja.

### **6.3. Poremećaji probavnog sustava i prehrane**

*Jedna od najčešćih gastrointestinalnih bolesti je ulkusna bolest, kod koje je uz infektivnu etiologiju (infekcija *helicobacter pylori*) stres jedan od najvažnijih etioloških činitelja.*

Hormonsko humoralni (hormoni hipofize, hipotalamusa) vegetativni živčani sustav i nervus vagus dodatni su etiološki činitelji. Pri tome se vrijed želuca smatra rezultatom akutnog stresa, a vrijed dvanaestnika posljedicom kroničnog stresa. Kod nekih se osoba mogu pojaviti vrijedovi na oba sijela (želucu i dvanaestniku), pa se očito radi o kombinaciji izloženosti akutnom i kroničnom stresu.

Anoreksija je poremećaj s manjkom želje za jelom i hranom i gađenje prema hrani. Bolesnik koji boluje od ove bolesti intenzivno želi biti mršav uz poremećaj prehrambenih navika. Anoreksija nastaje nakon velikih duševnih potresa ili nakon prihvaćanja vrlo strogih dijeta što uzrokuje poremećaj nagona za uzimanjem hrane. U anorektičkih bolesnika postoje različiti duševni poremećaji, među kojima je najvažniji strah od pretilosti i poremećaji u poimanju vlastita tijela, te o prikazivanju tjelesnih potreba s netočnom sviješću o stupnju gladi.

Prekomjerna tjelesna težina (pretilost) najčešće je uvjetovana poremećajima nagona za uzimanje hrane, što uzrokuje prekomjerno hranjenje. U malog broja pretilih bolesnika prekomjernu težinu uzrokuju hormonski poremećaji i genetski činitelji. Pretilost je uglavnom uvjetovana društvenom sredinom, stupnjem blagostanja i prehrambenim navikama što ih roditelji usađuju djeci od ranog djetinjstva. Mnoge majke od ranog djetinjstva pogrešno koriste hranu kao sredstvo za postizanje ugone u svim za dijete neugodnim okolnostima, te sklonost uzimanju hrane postaje sve uvriježenijom reakcijom djeteta, a potom i odrasla čovjeka u svakom emocijski neugodnom stanju.

#### **6.4. Bolesti dišnog sustava**

Bronhijalna astma uzrokovana je uzajamnim djelovanjem alergijskih, infektivnih i psihologijskih činitelja. Pri tome duševni potres i emocijska uzbuđenost mogu uvjetovati stezanje malih dišnih ogranaka bronha i izazvati napad bronhijalne astme. Srdžba, opća uzbuđenost, tjeskoba, potištenost mogu uzročiti astmatski napad.

Stres može imati veliko značenje u nastanku tuberkuloze. Bacil tuberkuloze može biti omotan (očahuren) vezivnim omotačem u plućima te ondje stvarati lokalnu upalu, bez manifestne bolesti. U stresu povećava se lučenje protuupalnih tvari koje uklanjaju vezivni omotač i omogućuju rasap infekcije. Svrha je ovih promjena sprečavanje ulaza dodatnih mikroorganizama i njihovog širenja u tijelu, ali u stanju stresa pridonose smanjenju postojeće lokalne zaštite i omogućuju rasap tuberkuloze.

## 6.5. Kožne bolesti

Koža je jedan od najvažnijih organa ljudskog tijela jer štiti unutarnji mišići od vanjskih utjecaja. Ona je istovremeno i ogledalo duše, jer se na koži uočavaju promjene nastale zbog duševnog uzbuđenja, što se očituje crvenilom ili bljedilom kože, znojenjem, povećanom podražljivošću.

Promjene koje nastaju na koži za vrijeme emocijske uzbuđenosti jesu povećana osjetljivost kože, promjene topline, vazomotoričke promjene, povećano znojenje i izlučivanje žlijezda lojnica, imunološke reakcije kože, promjene električne provodljivosti i električnog potencijala kože, promjene pigmenta u koži i vlasištu. Te promjene mogu biti poticaj nastanku brojnih bolesti.

## 6.6. Nesanica

Insomija učestala je pojava i prema istraživanjima gotovo četvrtina ljudske populacije pati od privremene ili trajne nesanice. Nespavanje uzrokuje osjećaj umora, iscrpljenosti i razdražljivosti, te smanjene mogućnosti koncentracije uz pogreške u opažanju i smetenost.

## 6.7. Poremećaji imunološkog sustava

Stres uzrokuje slabljenje imunološkog sustava. Zbog toga infekcije mikroorganizmima u tijeku djelovanja stresa mogu biti opasnije nego u organizmu koji je izložen stresu. Zbog toga u stresu je smanjena mogućnost zaštite organizma od zaraznih bolesti.

## 6.8. Zloćudne novotvorine

Najintenzivnija istraživanja o djelovanju stresa na imunološki sustav su istraživanju stresa u odnosu na oblijevanje od zloćudnih novotvorina. Rezultati istraživanja u bolesnika sa zloćudnim novotvorinama upućuju da tim obolijevanjima prethode veliki životni potresi. Smatra se da izloženost duševnim potresima (primjerice smrt voljene osobe) uzrokuje povećan rizik razvoja neke od zloćudnih novotvorina (time se bavi bihevioralna onkologija).

## 7. ZAKLJUČAK

Evidentno je da je stres jedan od značajnih javno zdravstvenih i društvenih problema. Stoga nije čudno da je problematika, osobito profesionalnog stresa na radnom mjestu, regulirana međunarodnom normom *ISO 26 000:2010 (E) - Vodič o društvenoj odgovornosti*. Ovo je posebno aktualno u zemljama s

ekonomijama u tranziciji, kao što je i Hrvatska, gdje su izloženosti stresu višestruko potencirani kako zbog velikog broja nezaposlenih radno sposobnih, dijela zaposlenika koji ne dobivaju plaće kroz dulje vrijeme, kao i za veći broj zaposlenika koji su zbog ekonomske krize izloženi stresu, opasnosti ostanka bez posla, nehumanih odnosa poslodavaca i relativizaciji zaštite pri radu i zaštite zdravlja, kako preventivne tako i pri obolijevanju, jer tada budu jednostavno otpušteni. Stoga je važno motivirati sve relevantne društvene činitelje na upoznavanje najšire javnosti s normom ISO 26000:2010 (E) o društvenoj odgovornosti i potaknuti na primjenu ove norme čime bi se bitno doprinijelo unapređenju javnog zdravlja i kvaliteti života u Hrvatskoj.

### **Summary:**

#### STRESS AND SOCIAL RESPONSIBILITY IN LIGHT OF STANDARD ISO 26000:2010 (E)

*In this paper authors present short description and definition of stress and very detail the health diseases and disorders in connection of professional stress exposure. They did not process the stress in the family and the wider environment. After that they are processed the stress problems in social responsibility standard and obligations of the organization in that area. They are processed more detailed seven principles of social responsibility and the chapter of the standard about health and safety, too. As the professional stress means a big public health problem and caused difficult loses in the economy they give the concrete recommendation for systematic solving of this problem in Croatia.*

**Key words:** stress, professional stress, health risks, social responsibility.

## **8. LITERATURA**

1. Cooper, L. C., *Theories of organizational stress*, Oxford University Press, London 1996.
2. Cooper, L. C., *The Handbook of Stress*, Medicine and Health, Oxford University Press, London 1996.
3. Norma ISO 26 000:2010 (E) - *Vodič o društvenoj odgovornosti*.
4. *Veliki Zdravstveni Savjetnik*, ur. Predrag Veros, Novi Liber, Zagreb, 1995.





Tematska cjelina/*Thematic unit*  
KVALITETA I KONKURENTNOST  
*QUALITY AND COMPETITIVENESS*

Solin, Hrvatska/Croatia  
15. – 16. ožujka 2012.  
March 15<sup>th</sup> – 16<sup>th</sup>, 2012



## **SPIRALNI PROCESNI MODEL UPRAVLJANJA MARKETINGOM I UPRAVLJANJA KVALITETOM: KONCEPTUALNI OKVIR**

SPIRAL PROCESS MODEL OF MARKETING MANAGEMENT  
AND QUALITY MANAGEMENT: CONCEPTUAL FRAME

**Dr. sc. Miroslav Drljača**

Zračna luka Zagreb d.o.o., Zagreb, Croatia  
E-mail: mdrljaca@zagreb-airport.hr

**Dr. sc. Diana Plantić Tadić, v. pred.**

Veleučilište VERN, Zagreb, Croatia  
E-mail: diana.plantic-tadic@vern.hr

**Dr. sc. Jadranka Ivanković, v. pred.**

Veleučilište VERN, Zagreb, Croatia  
E-mail: jadranka.ivankovic@gmail.com

UDK/UDC: 005.4

Prethodno priopćenje/*Preliminary communication*

Primljeno: 21. prosinca, 2011./*Received: December 21<sup>st</sup>, 2011*

Prihvaćeno: 20. siječnja, 2012./*Accepted: January 20<sup>th</sup>, 2012*

### **SAŽETAK**

*Procesno sagledavanje poslovanja suvremenih gospodarskih subjekata postaje sve poželjnije u vrijeme snažne tržišne konkurencije. Time se olakšava mjerenje, nadzor i poboljšavanje poslovnih aktivnosti te učinkovitije upravljanje cjelokupnim poslovnim sustavom. U radu se istražuju procesi upravljanja marketingom i upravljanja kvalitetom te pronalaze dodirne točke koje omogućuju definiranje procesnog modela upravljanja. Predloženi koncept ima težište u spiralnom prikazu te se fokusira na stalna poboljšanja istraživanih komplementarnih procesa. Istraživanjem, koje je provedeno za potrebe preliminarnog testiranja modela, uzorkovane su samo organizacije certificirane prema zahtjevima međunarodne norme ISO 9001:2008, u kojima se primjenjuje procesna orijentacija u poslovanju. Rezultati istraživanja predstavljaju poticaj za nova istraživanja u kontekstu daljnje izgradnje i razvoja predloženog procesnog modela.*

**Ključne riječi:** proces, upravljanje marketingom, upravljanje kvalitetom, spiralni procesni model.

## 1. UVODNA RAZMATRANJA O PROCESNOM PRISTUPU POSLOVANJU

Certificirani sustav upravljanja kvalitetom treba biti dokaz učinkovite primjene temeljnih načela upravljanja kvalitetom u organizaciji, što potvrđuje orijentaciju na kontinuirana poboljšanja u poslovanju te primjenu procesnog pristupa. Dakle, u poduzećima koja su prihvatila orijentaciju na upravljanje kvalitetom i međunarodnu normu kvalitete ISO 9001:2008 procesno definiranje poslovnih aktivnosti pronalazi se kao nužno ispunjenje zahtjeva norme. Naime, proces se definira kao “ukupnost radnji koje se obavljaju da se dobije određeni rezultat, npr. proizvod”<sup>1</sup>. Na sličan način proces pojmovno određuje i međunarodna ISO norma kao “skup uzajamno povezanih ili međusobno ovisnih radnji koje ulazne veličine pretvaraju u rezultate”<sup>2</sup>, dok procesni pristup definira u kontekstu primjene sustava procesa u poduzeću, njihovo utvrđivanje, međusobno djelovanje i njihovo upravljanje<sup>3</sup>.

Međunarodna norma ISO 9001:2008 potiče procesni pristup pri razvoju, primjeni i poboljšavanju učinkovitosti sustava upravljanja kvalitetom, kao preduvjeta za učinkovitije zadovoljavanje zahtjeva korisnika i time za povećavanje njegova zadovoljstva. Drugim riječima, ako se pojedinim aktivnostima transformacije ulaza u izlaze, kao i pripadajućim sredstvima poduzeća upravlja kao procesima, željeni rezultati poslovanja ostvaruju se na efikasniji način.

Isto tako, primjena procesne orijentacije u organizaciji pretpostavlja definiranje, mjerenje i unaprjeđivanje procesa uz jasnu podjelu ovlasti i odgovornosti za upravljanje svakim pojedinim procesom. Osim toga, prepoznaju se i mjere ulazne i izlazne veličine iz procesa, a potrebno je i identificirati sve zainteresirane strane za rezultate poslovnih procesa organizacije. Glavne značajke procesnog pristupa u poslovanju prikazane su na slici 1.

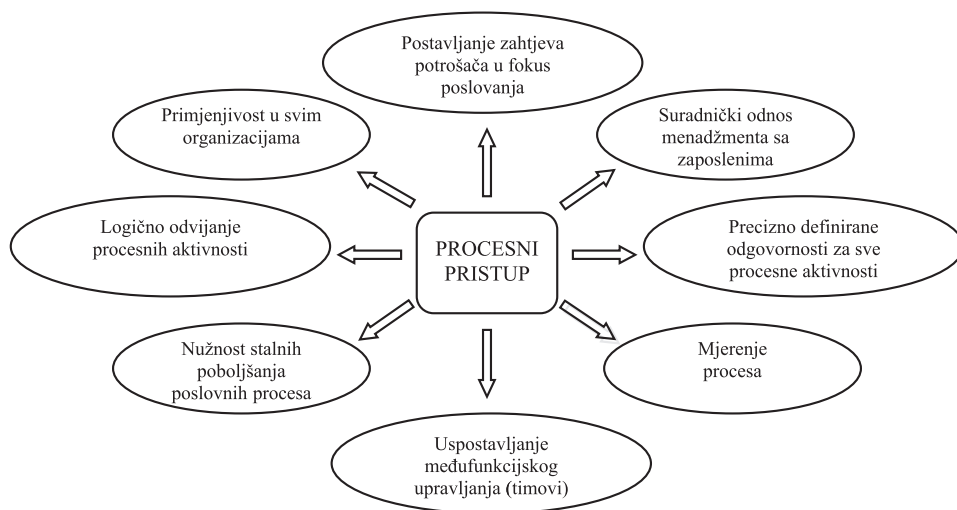
---

<sup>1</sup> Vladimir Anić i Ivo Goldstein, *Rječnik stranih riječi*, Drugo izdanje, Novi liber, Zagreb, 2007., str. 1053.

<sup>2</sup> Norma HRN EN ISO 9000:2009, *Sustavi upravljanja kvalitetom – Temeljna načela i terminološki rječnik*, Hrvatski zavod za norme, Zagreb

<sup>3</sup> Norma HRN EN ISO 9001:2009, *Sustavi upravljanja kvalitetom – Zahtjevi*, Hrvatski zavod za norme, Zagreb

Slika 1. Značajke procesnog pristupa



Izvor: Izvorno autorsko.

Prije svega, potrebno je uočiti kako procesni pristup karakterizira opća primjenjivost u svim organizacijama, bez obzira na veličinu ili djelatnost koju obavljaju i uspostava međufunkcijskog upravljanja u procesnim timovima. Proces se odvija utvrđenim logičnim slijedom definiranih aktivnosti i pripadajućih odgovornosti u cilju kontinuiranog mjerenja i uvođenja stalnih poboljšanja u svaki proces.

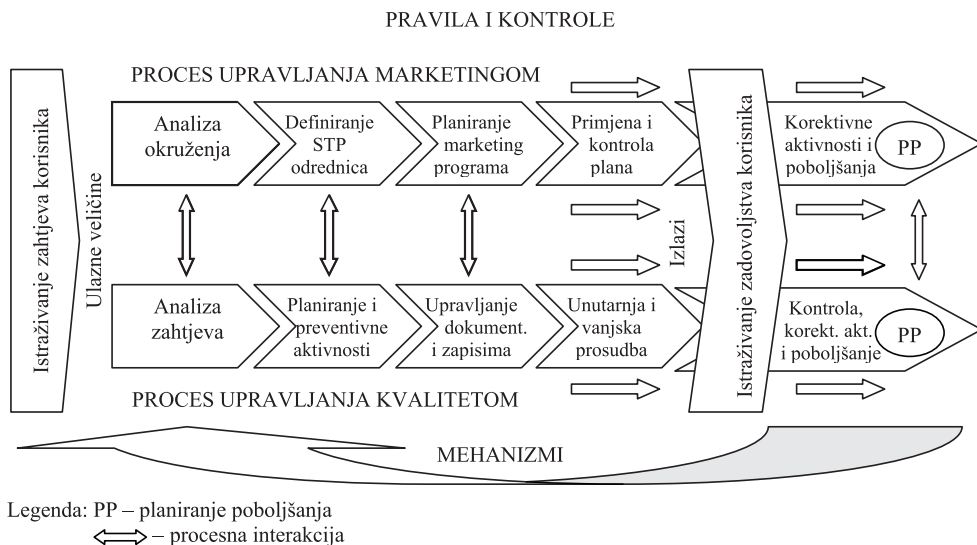
Isto tako, slika 1. ukazuje na značajku procesnog pristupa koja ga povezuje s tržišnom orijentacijom - postavljanje zahtjeva potrošača u fokus poslovanja. Od ostalih glavnih značajki ističe se suradnički odnos procesnog menadžmenta sa zaposlenima u pojedinom procesu, što povećava njihovu motiviranost i zadovoljstvo.

U organizacijama s certificiranim sustavom upravljanja kvalitetom uviđa se potreba (ali i zahtjev norme ISO 9001:2008) procesnog definiranja aktivnosti upravljanja kvalitetom. No, isto tako, ukoliko *tržišno orijentirana* organizacija identificira i modelira procese u svom poslovanju, onda je zasigurno identificirala i proces marketinga, koji u ovom kontekstu proširuje svoje konceptijske okvire na proces upravljanja marketingom.

## 2. UPRAVLJANJE MARKETINGOM I UPRAVLJANJE KVALITETOM KAO KOMPLEMENTARNI POSLOVNI PROCESI

Proces upravljanja marketingom i proces upravljanja kvalitetom mogu se, u organizaciji koja je certificirana prema ISO 9001:2008, odrediti istim parametrima, kao što su naziv i voditelj procesa, ulazne veličine, procesni koraci, mehanizmi kontrole koji nadziru odvijanje procesnih aktivnosti, izlazne veličine procesa i povratna veza, budući da se pronalaze zajedničke odrednice, odnosno strukturni elementi. Odvijanje ovih procesa po procesnim koracima jasnije se ilustrira slikom 2, što omogućuje olakšano uočavanje zajedničkih elemenata i aktivnosti procesa upravljanja marketingom i upravljanja kvalitetom.

Slika 2. Komplementarni procesi upravljanja marketingom i upravljanja kvalitetom



Izvor: Diana Plantić Tadić, *Upravljanje marketingom i kvalitetom u funkciji razvoja poslovnih subjekata Republike Hrvatske*, doktorska disertacija, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci, 2011, str. 14

Slikom 2 daje se pregledan prikaz struktura procesa upravljanja marketingom i upravljanja kvalitetom, s posebnim fokusom na istraživanje tržišta, ponajprije zahtjeva korisnika u preliminarnom procesnom koraku. Nakon realizacije izlaznih veličina procesa, provode se ponovo aktivnosti istraživanja tržišta, ali tada u cilju mjerenja i utvrđivanja stupnja ispunjenja početnih zahtjeva, odnosno stupnja ostvarenog zadovoljstva korisnika. Time se omogućuje planiranje poboljšanja, kao završne aktivnosti posljednjeg koraka oba

prikazana procesa i unaprjeđivanje procesa u idućem ciklusu na temelju dobivenih informacija o izlaznim veličinama procesa i planiranim poboljšanjima, što treba kontinuirano osiguravati uspostavljena povratna veza.

Učinkovitost zajedničkog sagledavanja promatranih procesa potvrđuje se u pojedinim radovima koji ukazuju na zajedničku ulogu upravljanja kvalitetom i upravljanja marketingom (Lai, Weerakoon; Mencer) u ostvarivanju poslovne uspješnosti. Lai i Cheng nude empirijske dokaze i time dolaze do zaključka kako su upravljanje kvalitetom i marketingom komplementarni poslovni pristupi u cilju poboljšanja poslovanja tržišno orijentirane organizacije.<sup>4</sup> Međutim, preliminarna istraživanja predstavljaju samo okosnicu za daljnja prikupljanja empirijskih dokaza u tom području radi konačnog i šireg prihvaćanja takvog stajališta. U tom pravcu razvoja predlaže se i koncept spiralnog procesnog modela navedenih koncepcija.

### **3. KONCEPT SPIRALNOG PROCESNOG MODELA UPRAVLJANJA MARKETINGOM I UPRAVLJANJA KVALITETOM (rezultati testiranja modela na hrvatskom tržištu)**

Sa svrhom osmišljavanja koncepta novoga modela procesa upravljanja marketingom i upravljanja kvalitetom, a slijedom prethodno definiranih osnovnih parametara i struktura navedenih procesa, posebice se naglašavaju tri ključne postavke na kojima se temelji novi procesni model:

- zahtjevi i zadovoljstvo potrošača i ostalih procesnih korisnika, odnosno njihovo identificiranje na početku i kraju svakog procesnog ciklusa u sklopu aktivnosti istraživanja tržišta;
- planiranje poboljšanja kao obvezne završne aktivnosti procesa u svakom procesnom ciklusu;
- uvođenje stalnih poboljšanja, odnosno podizanje razine kvalitete procesa u svakom idućem procesnom ciklusu.

Upravo navedene ključne postavke novog modela uvelike upućuju na Demingov PDCA krug i Juranovu petlju kvalitete<sup>5</sup>, u kojima se prepoznaje idejno ishodište za njegovo oblikovanje. Posudivši Juranovu fundamentalnu ideju spirale napretka kvalitete, novi model procesa upravljanja marketingom i upravljanja kvalitetom počiva na spiralnom, a ne više horizontalnom prikazu,

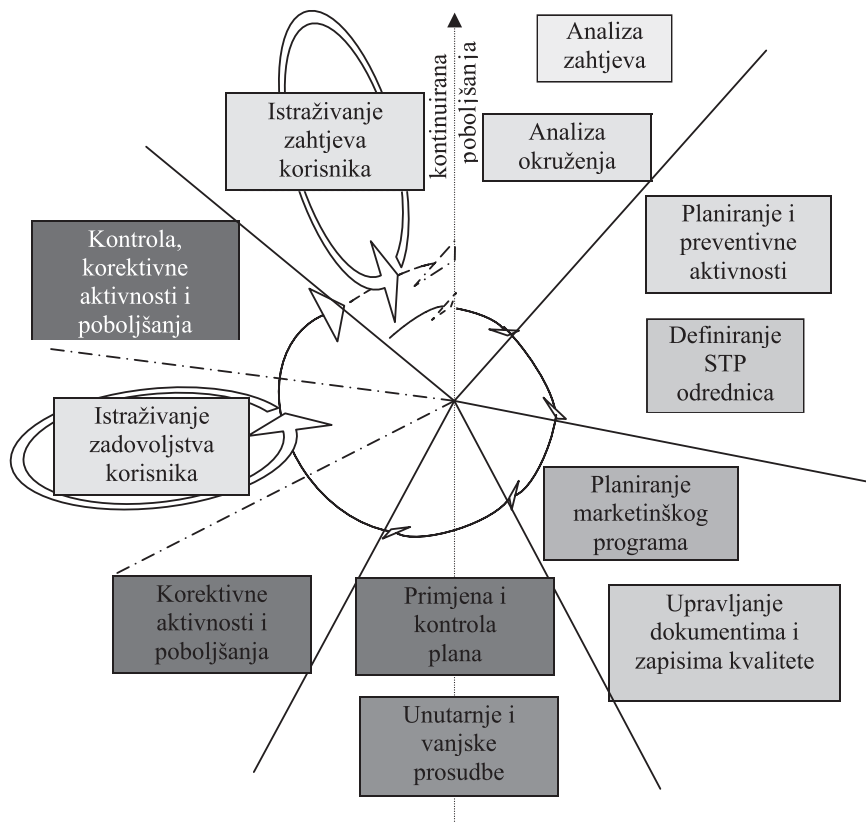
---

<sup>4</sup> Lai, K. Cheng, T.C.E., *Effects of quality management and marketing on organizational performance*, Journal of Business Research, Vol. 58, 2005, str. 452.

<sup>5</sup> Juran M. Juran i Frank M. Gryna, *Planiranje i analiza kvalitete - Od razvoja proizvoda do upotrebe*, Treće izdanje, Mate, Zagreb, 1999, str. 6.

kako je uobičajeno grafički oblikovati poslovne procese u organizaciji. Koncept spiralnog procesnog modela grafički se prikazuje slikom 3.

Slika 3. Spiralni procesni model upravljanja marketingom i upravljanja kvalitetom u certificiranim organizacijama



Legenda:  - procesni koraci upravljanja marketingom  
 - procesni koraci upravljanja kvalitetom

Izvor: Diana Plantić Tadić, *Upravljanje marketingom i kvalitetom u funkciji razvoja poslovnih subjekata Republike Hrvatske*, doktorska disertacija, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci, 2011, str. 151.

Prema slici 3, spiralni procesni model koncipira se na način da svaki procesni korak, i upravljanja marketingom i upravljanja kvalitetom, unosi određena poboljšanja u procesni ciklus u kojem se odvija. Stoga svaki procesni ciklus završava na manje ili više unaprijeđenoj razini s povratnim informacijama o ispitanom stupnju zadovoljstva korisnika i planu aktivnosti poboljšanja,



koje se ugrađuju kao ulazne veličine novog procesnog ciklusa. Isto tako, svaki ciklus započinje s ulaznim informacijama o istraženim zahtjevima potrošača i ostalih korisnika procesa.

Ako se kontinuirano uvode poboljšanja u proces, što je temeljna pretpostavka spiralnog procesnog modela, vjeruje se da se procesom učinkovito upravlja, a izlazne veličine ili rezultati procesa su u svakom ciklusu unaprijeđeni, odnosno na višoj razini kvalitete. To podrazumijeva i viši stupanj zadovoljstva korisnika, što je fokus i aktivnosti upravljanja kvalitetom i aktivnosti upravljanja marketingom.<sup>6</sup>

Navedene teze glede predloženog spiralnog procesnog modela podržavaju i rezultati testiranja provedenog u travnju 2011. godine u 36 hrvatskih organizacija koja su certificirane prema zahtjevima norme ISO 9001:2008. Predstavnici anketiranih organizacija su direktori marketinške organizacijske jedinice tih certificiranih organizacija, najčešće sektora ili službe, koji trebaju najbolje poznavati proces upravljanja marketingom, ali su upoznati i s procesom upravljanja kvalitetom. Za odgovore se koristi Likertova skala kako bi se precizno utvrdio stupanj slaganja ispitanika s testiranim izjavama.

Svih 36 ispitanika u potpunosti se slaže da je zadovoljstvo korisnika u fokusu i koncepcije upravljanja marketingom i koncepcije upravljanja kvalitetom. Isto tako, svi ispitanici potvrđuju kako je spiralni model procesa upravljanja marketingom i kvalitetom primjenjiv u poduzeću certificiranom prema normi ISO 9001:2008.

S prosječnom ocjenom 4,92 ispitanici vjeruju kako je istraživanje zahtjeva korisnika nužna preliminarna faza, odnosno procesni korak procesa upravljanja marketingom i kvalitetom, a da se istraživanje zadovoljstva korisnika, kao post faza procesa upravljanja marketingom i kvalitetom, mora provoditi u svakom procesnom ciklusu kako bi se omogućilo unaprijeđenje procesa. S takvom izjavom se u potpunosti slaže 30, a većinom se slaže 6 ispitanika, što je u prosjeku ocjenjeno ocjenom 4,83.

Prema rezultatima testiranja, marketinški direktori procjenjuju ocjenom 4,47 da ispitivanje zadovoljstva korisnika omogućuje planiranje daljnjih poboljšanja za naredni procesni ciklus upravljanja marketingom i upravljanja kvalitetom.

Nadalje, s prosječnom ocjenom 4,78 ispitanici potvrđuju izjavu kako se procesi upravljanja marketingom i upravljanja kvalitetom najbolje ilustriraju spiralom i spiralnim modelom u kojem se svaki novi procesni ciklus podiže na

---

<sup>6</sup> Diana Plantić Tadić, Miroslav Drljača i Nikolina Borčić, "Complaint in Function of Customer Satisfaction", 55<sup>th</sup> EOQ Congress as World Quality Congress *Navigation Global Quality in New Era*, Budapest, Hungary, European Organization for Quality, 2011.

novu poboljšanu razinu. Konačno, s visokim stupnjem slaganja, što je u prosjeku ocjena 4,67, marketinški direktori se slažu kako je upravo navedeni spiralni model procesa upravljanja marketingom i kvalitetom poželjan za svako poduzeće certificirano prema normi ISO 9001:2008.

Raspon ocjena slaganja ispitanika sa osam anketnih izjava jest interval od 4,47 do 5,00, što u načelu odgovara najvišem stupnju, odnosno potpunom slaganju ispitanika sa svim izjavama. Takvi rezultati provedenog testiranja opravdavaju primjenjivost i prihvatljivost predloženog spiralnog modela za procese upravljanja marketingom i upravljanja kvalitetom u organizacijama certificiranim prema normi ISO 9001:2008.

Ipak, neophodno je imati na umu pojedina ograničenja za primjenu takvog modela u hrvatskim certificiranim organizacijama. Prije svega, model je primjenjiv samo u organizacijama koja imaju važeći certifikat ISO 9001:2008, čime dokazuju ispunjenje minimalnih zahtjeva navedene norme, odnosno sustava, ali ne i stupanj razvijenosti aktivnosti upravljanja kvalitetom. Vjeruje se, temeljem dobivenih rezultata istraživanja i testiranja, kako se učinkovita primjena takvog modela omogućuje u razvijenom sustavom upravljanja kvalitetom, na višoj razini materijalizacije načela kvalitete, na puta ka poslovnoj izvrsnosti.<sup>7</sup>

#### **4. ZAKLJUČAK**

Za primjenu predloženog procesnog modela potrebno je da certificirano organizacija osigura kontinuiranu, sustavnu provedbu aktivnosti istraživanja tržišta, odnosno zahtjeva i zadovoljstva korisnika, što također smanjuje broj potencijalnih poduzeća-korisnika modela jer za takvo istraživanje tržišta nužno je osigurati i značajna sredstva, kako financijska tako i odgovarajuće ljudske potencijale i informatičku opremu.

Time se ukazuje na osnovna ograničenja za primjenu spiralnog procesnog modela, no, tek njegova stvarna primjena na hrvatskom tržištu može ukazati na dodatna ograničenja, ali i učinke zajedničkog djelovanja procesa upravljanja marketingom i upravljanja kvalitetom.

---

<sup>7</sup> Miroslav Drljača, Modeli upravljanja potpunom kvalitetom u funkciji povećanja poslovne izvrsnosti, doktorska disertacija, Sveučilište u Rijeci, Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu, Opatija, 2010, str. 420.

## **Abstract:**

### SPIRAL PROCESS MODEL OF MARKETING MANAGEMENT AND QUALITY MANAGEMENT: CONCEPTUAL FRAME

*The process approach of modern business entities becomes more and more advisable today at the time of strong market competition. Thus, it is easier to measure, monitor and improve business activities and managing the entire business system is more efficient. This paper analyzes the marketing management and quality management processes as well as their common items which enable defining the process model of those two business processes. The suggested concept has its basis in spiral form and focuses on the continuous improvements of the complementary processes that have been considered in the paper. The research, that have been conducted for the purposes of preliminary model testing, only sampled the companies certified according to the requirements of the international standard ISO 9001:2008, which have adopted business process orientation. The research results are considered as an incentive for new researches within the context of further designing and developing the suggested process model.*

**Key words:** process, marketing management, quality management, spiral process model.

## **5. LITERATURA**

1. Anić, V. i I. Goldstein, *Rječnik stranih riječi*, Drugo izdanje, Novi liber, Zagreb, 2007.
2. Drljača, M., *Modeli upravljanja potpunom kvalitetom u funkciji povećanja poslovne izvrsnosti*, doktorska disertacija, Sveučilište u Rijeci, Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu, Opatija, 2010.
3. Juran, J. M. i F. M. Gryna, *Planiranje i analiza kvalitete - Od razvoja proizvoda do upotrebe*, Treće izdanje, Mate, Zagreb, 1999.
4. Cheng, L. K. T.C.E., *Effects of quality management and marketing on organizational performance*, Journal of Business Research, Vol. 58, 2005.
5. Lai, K-H and T. S. Weerakoon, *Total quality management and marketing: complementary business philosophies*, International Journal of Management, Vol. 15, 1998.
6. Mencer, I., *Istodobnost kvalitete proizvoda i marketinga*, RRiF, Vol. 10, No. 11, 2000.
7. Norma HRN EN ISO 9000:2009, *Sustavi upravljanja kvalitetom - Temeljna načela i terminološki rječnik*, Hrvatski zavod za norme, Zagreb.

8. Norma HRN EN ISO 9001:2009, *Sustavi upravljanja kvalitetom - Zahtjevi*, Hrvatski zavod za norme, Zagreb.
9. Plantić Tadić, Diana, Drljača, M. i Nikolina Borčić, “Complaint in Function of Customer Satisfaction”, 55<sup>th</sup> EOQ Congress as World Quality Congress *Naviga-tion Global Quality in New Era*, Budapest, Hungary, European Organization for Quality, 2011.
10. Plantić Tadić, Diana, *Upravljanje marketingom i kvalitetom u funkciji razvo-ja poslovnih subjekata Republike Hrvatske*, doktorska disertacija, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci, 2011.

## ISTRAŽIVANJE ZADOVOLJSTVA KORISNIKA POLAZIŠTE ZA POBOLJŠANJE KVALITETE USLUGA

CUSTOMER SATISFACTION RESEARCH AS A STARTING POINT  
FOR SERVICE QUALITY IMPROVEMENTS

**Dr. sc. Diana Plantić Tadić, v.pred.**

E-mail: diana.plantic-tadic@vern.hr

**Dr. sc. Jadranka Ivanković, v.pred.**

E-mail: jadranka.ivankovic@vern.hr

**Hana Barbara Kučera, bacc.oec.**

Veleučilište VERN, Zagreb, Croatia

E-mail: kucerahana@yahoo.com

UDK/UDC: 005.6

Prethodno priopćenje/*Preliminary communication*

Primljeno: 20. siječnja, 2012./*Received: January 20<sup>th</sup>, 2012*

Prihvaćeno: 3. veljače, 2012./*Accepted: February 3<sup>rd</sup>, 2012*

### SAŽETAK

*Istraživanje tržišta predstavlja jednu od osnovnih pretpostavki za provedbu marketinške koncepcije u čijem su fokusu primarno potrošač i njegovo zadovoljstvo. Stoga je predmet istraživanja najčešće potrebe i želje te zadovoljstvo potrošača. Osnovna svrha istraživanja jesu informacije koje olakšavaju menadžmentu tvrtke da riješi određene problemske situacije kako bi pravilno usmjerio buduće poslovanje. U današnjem promjenjivom okruženju točna i pravovremena informacija postaje jedan od ključnih elemenata za uspjeh. Upravo takve informacije dobivaju se istraživanjem tržišta, a posebice kada je riječ o zadovoljstvu potrošača kvalitetom roba i usluga pojedine tvrtke. Cilj ovog rada jest pokazati koliko su sadašnji korisnici usluge tvrtke Croatia Airlines zadovoljni njezinim uslugama te prepoznati gdje su mogućnosti za poboljšanja kako bi se povećala kvaliteta usluga te pratili svjetski trendovi i standardi.*

**Ključne riječi:** zadovoljstvo potrošača, kvaliteta usluga, poboljšanja.

## 1. UVOD

Istraživanje tržišta se definira kao “standardizirani postupak, zasnovan na načelima znanstvene metode, kojim se prikupljaju, analiziraju i interpretiraju podaci sa svrhom da se dobiju informacije potrebne u odlučivanju i rješavanju problema na području tržišnog poslovanja (marketinga)”<sup>1</sup>. Potreba za istraživanjem tržišta postaje sve veća zbog trenutnog stanja na tržištu koje se iz dana u dan zaoštrava kada je riječ o konkurenciji. Tvrtke koje se bave pružanjem usluga, kao što je Croatia Airlines, sve češće uviđaju potrebu za istraživanjem stanja i trendova na tržištu te zadovoljstva korisnika kvalitetom svojih usluga.

Istraživanje tržišta je aktivnost koja uvelike pomaže pri poslovnom odlučivanju. U nastojanju da se postigne dugoročni tržišni uspjeh, poznavanje tržišta može predstavljati presudnu prednost u usporedbi s konkurentskim tvrtkama jer pomaže u pronalaženju najboljeg načina da se zadovolje potrošači. Stoga je saznanje o zadovoljstvu potrošača tvrtkinim uslugama ključno za daljnji razvoj poslovanja, uspješno praćenje trendova, podizanje standarda i, na kraju, povećanja poslovnih prihoda tvrtke. Dakle, sve funkcije tvrtke trebaju u konačnici biti usmjerene na zadovoljenje potreba i želja, odnosno zahtjeva korisnika usluga.

## 2. ISTRAŽIVANJE ZADOVOLJSTVA POTROŠAČA TVRTKE CROATIA AIRLINES (OSNOVNE ODREDNICE)

Istraživanje je provedeno tijekom 2011. godine putem interneta, telefonskim putem te *face-to-face* metodom anketiranja na uzorku od 74 korisnika usluga tvrtke Croatia Airlines. Od ukupnog uzorka ekonomskom klasom putuje 81,08% ispitanika, a poslovnom 18,92%. Nitko od ispitanika nije putovao prvom klasom. Od ukupnog broja ispitanika 51,35% su činile žene, a 48,65% muška populacija. Većina ispitanika, njih 44,59%, spada u dobnu skupinu od 25-39 godina, slijedi ih dobna skupina od 40-54 s 24,32% te skupina od 55-65 s 18,92%. Manji dio, njih 10,81%, spada u dobnu skupinu od 18-24, a dobna skupina iznad 65 zauzima samo 1,35%. Većina ispitanika su diplomirani ekonomisti i diplomirani pravnici, a u manjem broju su zastupljeni studenti, profesori, sportaši i diplomirani inženjeri.

Anketni listić koji je korišten za potrebe *Istraživanja zadovoljstva korisnika uslugama tvrtke Croatia Airlines* sastojao se od 21 pitanja od kojih je 15 pitanja bilo zatvorenog, a 6 pitanja otvorenog tipa. Anketna pitanja su se odnosila na sljedeće:

---

<sup>1</sup> Mira Marušić i Tihomir Vranešević, *Istraživanje tržišta*, Adeco, Zagreb, 2001, str. 7.

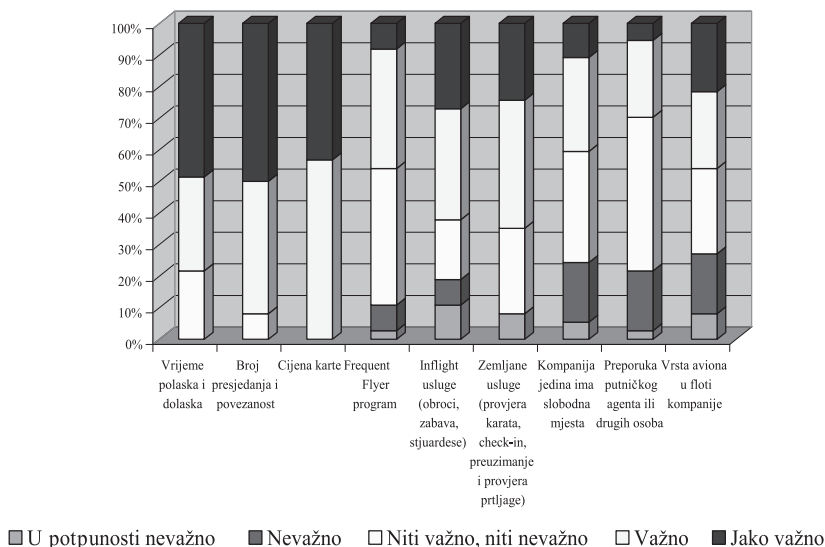
- kriterije pri odabiru zrakoplovne kompanije,
- iskustva vezana za nepridržavanje reda letenja tvrtke Croatia Airlines,
- zadovoljstvo stjuardesa tvrtke Croatia Airlines,
- kvalitetu obroka na letovima Croatia Airlines-a i preporuke za promjene,
- iskustva vezana uz čistoću i urednost zrakoplova Croatia Airlines-a,
- zadovoljstvo inflight časopisom na letovima Croatia Airlines-a,
- osjećaj sigurnosti i razinu informiranosti tijekom leta,
- neugodnosti vezane uz gubitak i kašnjenje prtljage,
- zadovoljstvo duty-free ponudom na letovima Croatia Airlines-a,
- iskustva s Frequent Flyer programom tvrtke Croatia Airlines,
- zadovoljstvo cijenom usluge u odnosu na dobivenu kvalitetu,
- ocjenu kvalitete tvrtke Croatia Airlines,
- spremnost na preporuku tvrtke Croatia Airlines poznanicima, kolegama, obitelji,
- usporedbu kvalitete usluge tvrtke Croatia Airlines s konkurencijom,
- prijedloge za poboljšanja koja bi utjecala na veće zadovoljstvo korisnika uslugama tvrtke Croatia Airlines te
- demografska pitanja: zanimanje, spol i dobna skupina.

Projekt je proveden s temeljnom svrhom utvrditi kako usluge Croatia Airlinesa percipiraju njezini korisnici, koje segmente ocijenjuju pozitivno, a koje negativno te da se spoznaju zahtjevi i prijedlozi za poboljšanja, sve u svrhu poboljšanja kvalitete usluga i tržišne pozicije.

### **3. REZULTATI ISTRAŽIVANJA I PREPORUKE**

Rezultati provedenog istraživanja pokazuju da je presudni kriterij odlučivanja o izboru zrakoplovne kompanije broj presjedanja i povezanost, a potom slijede vrijeme polaska i dolaska, dok treće mjesto zauzima cijena zrakoplovne karte. Relativno velik utjecaj na odlučivanje imaju i inflight usluge (obroci, zabava, stjuardese), zemaljske usluge (provjera karata, check-in, preuzimanje i provjera prtljage) te vrsta zrakoplova u floti kompanije. Frequent Flyer program, nepostojanje alternative i preporuka putničkog agenta ili drugih osoba predstavljaju čimbenike koji ne utječu znatno na proces odlučivanja.

Slika 1. Prikaz kriterija pri odlučivanju kod izbora zrakoplovne kompanije

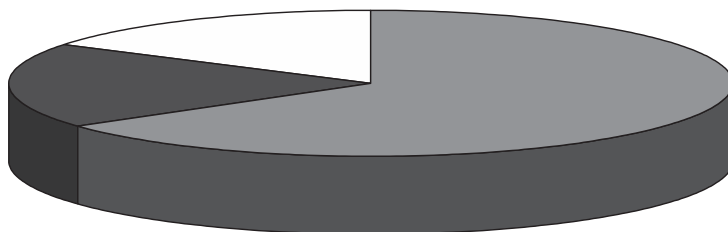


Izvor: Izvorno autorsko.

Nadalje, prema iskustvu ispitanika, ukoliko se Croatia Airlines ne pridržava reda letenja, u 64,86% slučajeva se radi o zakašnjenju do 15 minuta, zatim u 18,92% slučajeva od 16 - 30 minuta zakašnjenja te u 16,22% slučajeva od 31 - 59 minuta zakašnjenja. Nijedan ispitanik nije iskusio zakašnjenja duža od 1 sata, kako je pokazano na slici 2.

Slika 2. Prikaz nepridržavanja reda letenja tvrtke Croatia Airlines

- . 0-15 minuta
- . 16-30 minuta
- . 31-59 minuta
- . 1-2 sata
- . Više od 2 sata



Izvor: Izvorno autorsko.

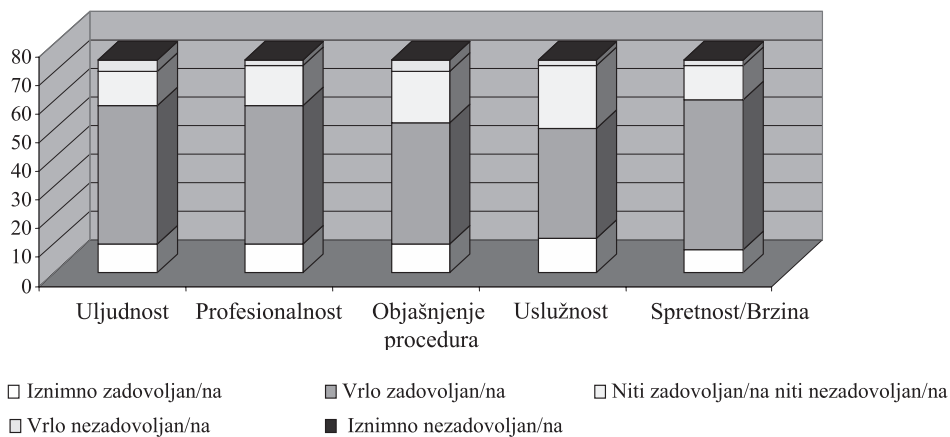
**Preporuka:** Pregledom dobivenih rezultata može se zaključiti da Croatia Airlines u ovom segmentu zadovoljava standarde. Poznato je da zrakoplovi gotovo nikada ne uzlijeću sa 100%-tnom točnošću upravo zbog velikog prometa



u zračnim lukama. Ipak, istraživanje je pokazalo da bi tvrtka Croatia Airlines trebala obratiti veću pozornost na pridržavanje reda letenja jer broj korisnika koji su iskusili kašnjenja od 16 - 59 minuta nije zanemariv.

Najveći dio ispitanika je vrlo zadovoljan stjuardesama, u mnogo manjem postotku slijede ga ispitanici niti zadovoljni niti nezadovoljni, dok još manji postotak zauzima iznimno zadovoljan dio ispitanika. Izuzetno mali, ali nezamernariv dio ispitanika je vrlo nezadovoljan, a niti jedan ispitanik nije izrazio iznimno nezadovoljstvo stjuardesama.

Slika 3. Prikaz zadovoljstva korisnika usluga stjuardesama tvrtke Croatia Airlines

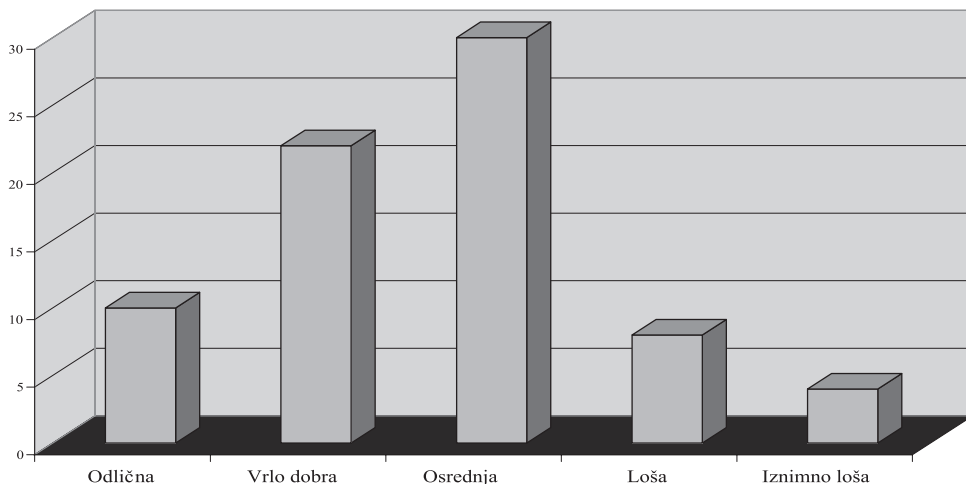


Izvor: Izvorno autorsko.

**Preporuka:** Iako je većina ispitanika zadovoljna stjuardesama Croatia Airlinesa, važno je obratiti pozornost i na mišljenje ispitanika koji su stjuardese ocijenili prosječnima, tj. nisu niti zadovoljni niti nezadovoljni njihovom uslugom. Kako su stjuardese jedina spona između putnika i tvrtke tijekom leta te se jedino njima putnici mogu obratiti za pomoć, savjete ili pitanja, njihova usluga bi trebala biti iznimno zadovoljavajuća kao bi se putnici osjećali sigurno i ugodno tijekom leta. Trebalo bi posebno poraditi na uljudnosti i objašnjenju procedura jer su ti segmenti dobili najlošije ocjene. Također bi trebalo poraditi i na općenitom stavu stjuardesa prema putnicima jer za mnoge let zrakoplovom izaziva strah i predstavlja stres te bi osmjeh na licu i smirenost stjuardese uvelike pridonijeli da se putnici osjećaju lagodnije i oslobode dijela straha od letenja.

Isto tako, najveći dio ispitanika, čak njih 40,54%, kvalitetu obroka posluženih tijekom letova ocijenio je osrednjom. Vrlo dobrom ju je ocijenilo 29,73%, a samo 13,51% odličnom. Lošom ju je ocijenilo 10,81%, a iznimno lošom 5,41%.

Slika 4. Ocjena kvalitete posluženih obroka na letovima



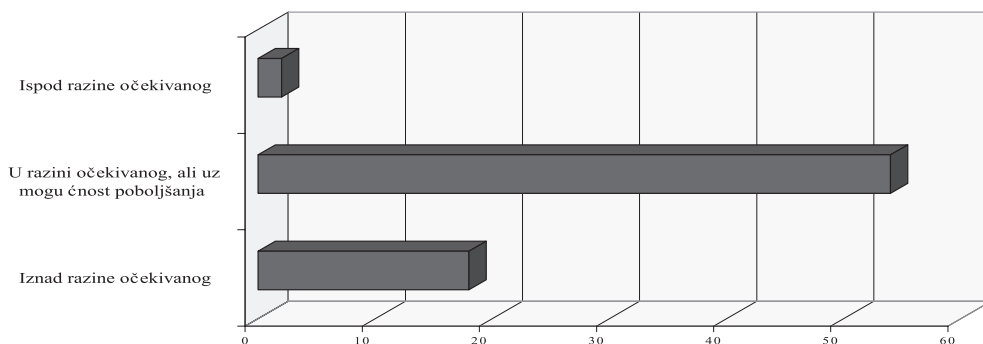
Izvor: Izvorno autorsko.

**Preporuka:** Kako je većina ispitanika kvalitetu obroka ocijenila osrednjom, vrlo je važno uložiti veće napore u poboljšanje istih. Posebnu pozornost trebalo bi obratiti na obroke na kratkim relacijama. Veliki dio ispitanika požalio se i na svježinu obroka, stoga bi trebalo pripaziti na svježinu namirnica te obroke koji nisu svježi jednostavno ne posluživati. Također bi trebalo pripaziti na prezentaciju hrane, kako bi putnici bili zadovoljniji te uvidjeli da za visoku cijenu karte koju plaćaju dobivaju svjež i ukusan obrok koji je k tome i primamljivog izgleda.

Nadalje, ispitanici koji su na prethodno pitanje odgovorili s *osrednja*, *loša* ili *iznimno loša* naveli su svoje prijedloge za poboljšanje: estetski zanimljiviji aranžman hrane, poboljšati kvalitetu i kvantitetu na kratkim relacijama, raznovrsniji izbor, obavezno svježe namirnice, manje industrijski izgled i okus.

Iskustva vezana za čistoću i urednost su kod 72,97% ispitanika u razini očekivanog, kod 24,32% iznad očekivanog te kod 2,70% ispod očekivanog, što je vidljivo na idućem prikazu.

Slika 5. Prikaz iskustva korisnika vezanog uz razinu čistoće zrakoplova



Izvor: Izvorno autorsko.

**Preporuka:** Većina ispitanika čistoću zrakoplova smatra na razini očekivanog, ali uz mogućnost poboljšanja, stoga bi trebalo češće čistiti zrakoplove i bolje održavati interijer zrakoplova kako bi se postigao dojam iznimne čistoće što će uvelike utjecati na zadovoljstvo korisnika te privući putnike koji se koriste drugim kompanijama.

Prema dobivenim rezultatima, ispitanici su uglavnom zadovoljni inflight časopisom te ostalom razonodom koja se nudi na letovima, ali preporučuju češće nadopune i izmjene časopisa.

**Preporuka:** Putnicima bi trebalo omogućiti dovoljan broj primjeraka dnevnih novina. Što se inflight časopisa tiče, ocijenjen je kao vrlo dobar, no trebalo bi ga se češće nadopunjavati i obnavljati.

Rezultati istraživanja ukazuju da se čak 83,78% ispitanika osjeća sigurnima na letovima te smatraju da imaju sve potrebne informacije. Ipak, 16,22% ispitanika osjeća se niti sigurno niti nesigurno, odnosno imaju sve informacije, no neke smatraju nejasnima. Niti jedan ispitanik nije izrazio potpunu nesigurnost, kao ni potpuni nedostatak informacija.

**Preporuka:** Iako se velika većina putnika osjeća sigurno na letovima Croatia Airlinesa te smatra da ima sve potrebne informacije, nužno je pojednostavljene procedure i informacije koje se pružaju, kako bi se svi putnici osjećali potpuno sigurnima te dovoljno i jasno informiranim.

Istraživanje pokazuje da više od polovice ispitanika, njih 54,05%, nikada nije imalo neugodnosti vezanih uz gubitak i kašnjenje prtljage. Međutim, izuzetno visok postotak ispitanika od 43,24% je imao takvih neugodnosti, gdje je problem uspješno riješen. Samo je jedan ispitanik u potpunosti odgovorio na pitanje kako je riješen problem te tvrdi da je prtljaga pronađena, ali naglašava da je sam morao dolaziti po nju u 23 sata isti dan. Zanimljivo je da ispi-

tanika (2,70%) tvrdi da u slučaju gubitka prtljage Croatia Airlines nije bila u mogućnosti riješiti problem.

**Preporuka:** Kako je visok postotak ispitanika imao problema s kašnjenjem i gubitkom prtljage, Croatia Airlines bi trebala poboljšati poslovanje službe koja se bavi prtljagom kako bi se smanjio broj gubitaka i kašnjenja. Također bi bilo poželjno osigurati dostavu izgubljene prtljage na adrese korisnika od 0 do 24 sata jer već i gubitak ili kašnjenje prtljage uzrokuje neugodnosti za korisnike pa bi takva služba bila dobar način da se tim korisnicima tvrtka na neki način oduži za neugodnosti koje su nastale njezinom krivnjom.

Nadalje, Duty Free ponudom na letovima 67,57% ispitanika je niti zadovoljno niti nezadovoljno, 18,93% je zadovoljno, a niti jedan ispitanik nije izrazio potpuno zadovoljstvo. Nezadovoljno je 8,11%, a vrlo nezadovoljno 5,41%.

**Preporuka:** Najveći dio ispitanika izjavio je da nije ni zadovoljan ni nezadovoljan ponudom te bi trebalo poboljšati ponudu raznovrsnijim sadržajima.

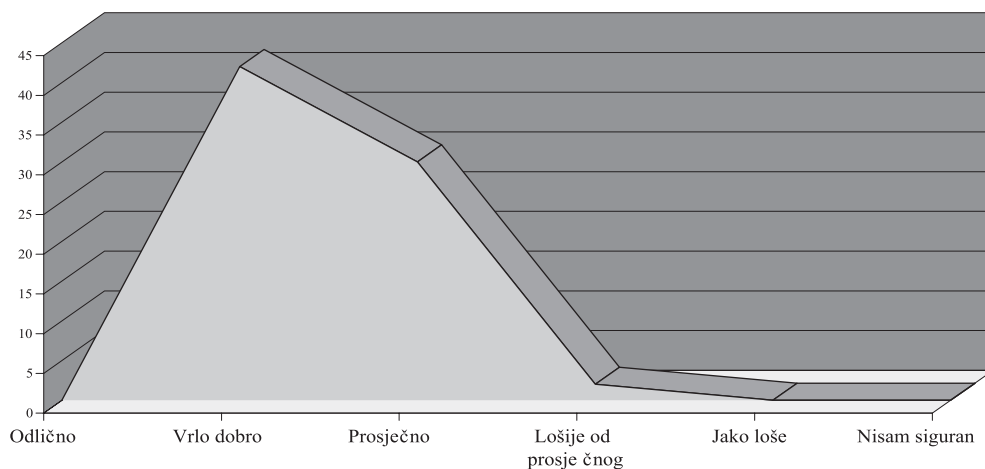
Sudeći prema odgovorima ispitanika očito je, nažalost, da većina potrošača usluga Croatia Airlinesa nije dovoljno dobro upoznata s programom Frequent Flyer i svim pogodnostima koje on nudi. No, korisnici Frequent Flyer programa su zadovoljni uslugom koju prepoznaju kao nagradu za lojalnost Croatia Airlines-u.

Na pitanje o odnosu cijene i kvalitete usluga, čak 62,16% ispitanika cijenu usluge smatraju previsokom, dok 37,84% misli da je cijena primjerena kvaliteti usluge. Niti jednom ispitaniku se cijena nije činila niskom u odnosu na dobivenu kvalitetu.

**Preporuka:** Budući da većina ispitanika smatra da je cijena usluge previsoka u odnosu na dobivenu kvalitetu, nužno je kvalitetu usluge uskladiti sa cijenom.

Prema rezultatima istraživanja, dobar je pokazatelj činjenica da je 56,76% ispitanika kvalitetu tvrtke ocjenilo vrlo dobro, a manje od polovice, točnije 40,54%, prosječnom. Samo 2,70% ispitanika ocijenilo ju je lošijom od prosjeka, dok niti jedan ispitanik kvalitetu ne smatra jako lošom, što se prikazuje slikom 6.

Slika 6. Ocjena kvalitete usluga tvrtke Croatia Airlines



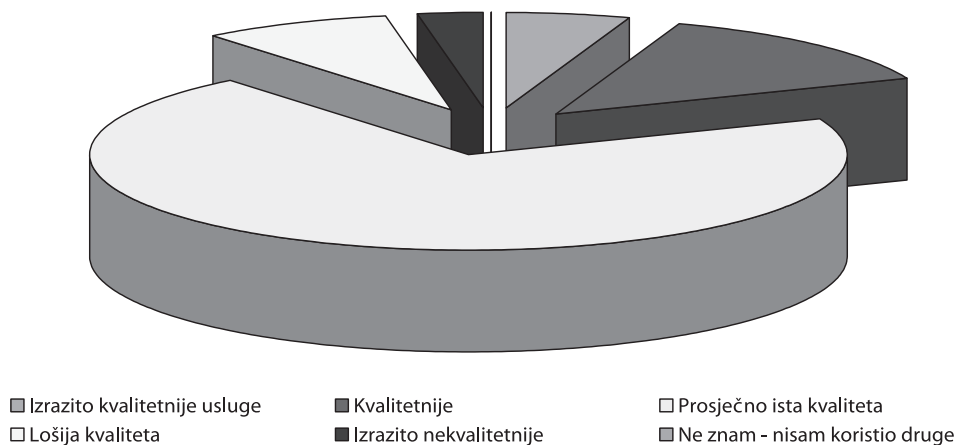
Izvor: Izvorno autorsko.

Preporuka: Uzevši u obzir da niti jedan ispitanik nije kvalitetu usluga tvrtke Croatia Airlines ocijenio odličnom, a malo manje od polovice ispitanika je kvalitetu okarakteriziralo kao prosječnu, očigledno je da se kvaliteta usluga treba podići na višu razinu kako bi se tvrtka izdigla iz prosječnosti.

Osim toga, zadovoljstvo ispitanika tvrtkom Croatia Airlines potvrđuje podatak da bi čak 81,08% potrošača njezine usluge preporučilo prijateljima, poznanicima, kolegama i obitelji. Manji dio ispitanika, njih 18,92%, nije sigurno bi li preporučili let s Croatia Airlinesom, dok niti jedan ispitanik na prethodno pitanje nije odgovorio da ne bi preporučio usluge Croatia Airlines.

U usporedbi s ostalim zrakoplovnim kompanijama čak 70,27% ispitanika kvalitetu usluga Croatia Airlines-a smatra u prosjeku jednakom. Kvalitetnijom od konkurencije je smatra 13,51%, a izrazito kvalitetnijom 5,41%. Lošiju kvalitetu prepoznalo je 8,11%, a izrazito nekvalitetniju uslugu 2,7%. Navedeni rezultati preglednije su prikazani grafikonom 7.

Slika 7. Usporedba kvalite usluge tvrtke Coratia Airlines s konkurencijom



Izvor: Izvorno autorsko.

U svrhu poboljšanja zadovoljstva korisnika uslugama ispitanici su predložili sljedeće: pratiti svjetske trendove, uvoditi inovacije i više odredišta, povećati razinu čistoće i urednosti, smanjiti cijenu usluge, povećati izbor i kvalitetu hrane, osigurati dostavu prtljage 0-24 sata, itd.

#### 4. ZAKLJUČAK

Sagledavši sveukupne rezultate istraživanja zadovoljstva korisnika Croatia Airlines-a, može se zaključiti da je Croatia Airlines u kategoriji prosječnih zrakoplovnih kompanija. Croatia Airlines, koja je tržišni lider na lokalnom području, u određenoj mjeri zaostaje za inozemnim tvrtkama koje se bave istom djelatnošću. Naravno da treba uzeti u obzir i okolnosti u kojima se tvrtka Croatia Airlines razvijala te općenito stanje u hrvatskom gospodarstvu danas, no to ne smije biti izgovor za daljnje zaostajanje za konkurencijom i nizak standard. Croatia Airlines kao hrvatska zrakoplovna kompanija predstavlja Hrvatsku u svijetu i trebala bi biti reprezentativan primjer hrvatske kvalitete. Ako se uzme u obzir da se polažu velike nade u razvoj hrvatskog turizma, jasno je zašto su poboljšanja nužna. Na kraju se može zaključiti da su potrošači tvrtke Croatia Airlinesa relativno zadovoljni uslugama, no pronalaze dosta prostora za poboljšanja te smatraju da se razina kvalitete usluge može i mora podići ako se uzme u obzir cijena usluga.

## **Summary:**

### CUSTOMER SATISFACTION RESEARCH AS A STARTING POINT FOR SERVICE QUALITY IMPROVEMENTS

*Market research represents one of the basic assumptions for the application of the marketing concept which is primarily focused on consumers and their satisfaction. Therefore the subjects of research are most often the needs and wants as well as the satisfaction of the consumer. The main purpose of the research are information which enable a company's management to solve specific problems in order to adequately direct its future business. In today's turbulent environment accurate and timely information becomes one of the key elements for success. That information is obtained by conducting market research, especially when it comes to the customer satisfaction by the quality of the company's goods and services. The goal of this paper is to show how much the current consumers of Croatia Airlines are satisfied with its services, and to find out where improvements can be made in order to raise the quality of service and to keep up with global trends and standards.*

**Key words:** customer satisfaction, quality of services, improvements.

## **5. LITERATURA**

1. Croatia Airlines , <http://www.croatiaairlines.hr>
2. HR Solutions, [http://www.hrsolutionsinc.com/customer\\_satisfaction\\_surveys.htm](http://www.hrsolutionsinc.com/customer_satisfaction_surveys.htm)
3. Kotler, P. i K. L. Keller, *Upravljanje marketingom*, Mate, Zagreb, 2008.
4. Marketing dictionary, <http://www.buseco.monash.edu.au/depts/mkt/dictionary/aaa.php>
5. Marušić, Mira i T. Vranešević, *Istraživanje tržišta*, Adeco, Zagreb, 2001.
6. Survey Console, <http://www.surveyconsole.com/customer-satisfaction-survey-example.html>
7. Vranešević, T., *Upravljanje zadovoljstvom klijenata*, Golden marketing, Zagreb, 2000.





## **COMPETING IN A TURBULENT ECONOMY: THE QUALITY CHALLENGE**

**NATJECANJE U TURBULENTNOM GOSPODARSTVU:  
IZAZOV KVALITETE**

**Professor Michael Kaye, Emeritus Professor  
of Operations and Quality Management**  
University of Portsmouth, UK  
E-mail: michael.kaye@port.ac.uk

**Dr Marilyn Dyason, Business Advisor and Coach**  
Quality Partnership Solutions Limited, UK  
E-mail: mdyason@qpsl.org

UDK/UDC: 005.6+330.3

Pregledni rad/Review

Primljeno: 18. siječnja, 2012./Received: January 18<sup>th</sup>, 2012

Prihvaćeno: 25. siječnja, 2012./Accepted: January 25<sup>th</sup>, 2012

### **ABSTRACT**

*This paper examines the extent to which we are equipping our new generation of quality professional with the right skills to meet the challenges dictated by the current economic environment. We can all cite common “quality dilemmas” faced by our organisations and our recent research findings<sup>1</sup> confirmed these to include: the constant drive to deliver more with less, to maintain and build upon industry specific quality standards by delivering customer value, to reduce costs and prices without sacrificing quality. What is markedly different, however, is the way in which organisations were responding to these challenges and others relating to their industries. Many are “seizing the moment” and capitalising on opportunities. From our international research study findings into the role of quality in this new competitive era and case study based investigative work, we identified a change in quality emphasis that is necessary in order for companies to achieve and sustain competitiveness. For example, where the quality strategy is driven by the voice of the market and voice of the customer; the quality emphasis is on relationships including partnerships and collaborations; where the quality strategy is aligned with business competitiveness*

---

<sup>1</sup> Michael Kaye and Marilyn Dyason, *New Generation Quality, Parts I and II*, The Chartered Institute of Quality Assurance, UK, Professional Update Series, 2011.

*strategy and goes beyond product or service. This is what is required of a new generation of companies operating in this competitive era. Those companies struggling to survive remained rooted in the early “quality eras” where the quality emphasis remains focused on inspection and detection - the use of so-called “policing” methods that did not lead to the strategic growth necessary to survive and compete. We will explain how we have used these findings to design a business model incorporating the necessary “key characteristics” and how we are using action-learning methods to develop the capability of companies to survive and compete. We examine the implications for the quality professional and opportunities to enhance the role to one of greater strategic influence.*

**Key words:** competitiveness, strategic quality, quality professional.

## **1. GLOBAL ECONOMIC ISSUES AFFECTING BUSINESS COMPETITIVENESS**

The ability to capture and utilise knowledge from customers and the market requires speed and a high degree of flexibility and capability for the organisation to respond effectively. The global context in which this challenge exists, presents additional pressures and opportunities for our case study companies including environmental issues, less appetite for risk, reduced investment, sensitivity to pricing, advances in technology and speed of distribution channels and web-based opportunities.

## **2. THE EVOLUTION OF QUALITY**

The primary focus of our original work which commenced some years’ ago was to measure the extent to which company competitiveness was advanced, or hindered, by their progress through what we have termed the “quality eras” (the evolution of quality). This work has been widely published and is currently regularly cited in publications as a classic text in assisting companies to identify where they need to focus their quality effort in order to survive and grow.<sup>2</sup>

Our current work adopts the same diagnostic approach as that used in the original study, to determine how companies are responding and adapting to current global and economic challenges and identifying the role that their quality emphasis is playing in this. Companies that are surviving and have the potential for growth are studied in some depth to enable some findings to

---

<sup>2</sup> Michael Kaye and Marilyn Dyason, *The Fifth Quality Era*, TQM Magazine, 1995, Vol. 7, No. 1, pp. 33-37.

be made in relation to the learning for companies, as well as learning for the quality professional in how they might contribute to this.

The research study was wide-reaching and inclusive of companies and organisations in the profit and not-for-profit sector, of various sizes and in a wide range of industries. Many of the companies participating in the study operated globally. The research methodology included questionnaires, followed by in-depth action-learning approaches in order to study the issues in some detail.

### **3. THE ROLE OF QUALITY IN THIS NEW COMPETITIVE ERA**

In order to transfer this learning and enable this new generation of companies to understand and identify where to focus their quality strategy, we have revisited our widely published work on the “Quality Eras”. This work describes the quality maturity of companies and the extent to which this is influenced by external environmental factors. Companies operating in early Quality Eras, for example, were found to have a greater emphasis on inspection and detection, whereas those operating more strategically were using quality as a competitive tool. The framework developed from this work has been successfully adopted by many companies in a bid to develop a more integrated, holistic approach to strategic quality management.

From our current case study and investigative work, we have identified a further change in quality emphasis that is necessary in order for companies to achieve and sustain competitiveness. For example, where the quality strategy is driven by the voice of the market and voice of the customer; the quality emphasis is on relationships including partnerships and collaborations; where the quality strategy is aligned with business competitiveness strategy and goes beyond product or service. This is what is required of a new generation of companies operating in a global era; some will not survive because they are still rooted in the early “Quality Eras”. We have expanded on these key characteristics and incorporated them into a global business model for the current “Quality Era”. We will present a case study of a world-class organisation to illustrate how the business model is leading to a change in emphasis of strategic quality and which techniques and methods are being used in support of this.

### **4. OPERATING MORE COMPETITIVELY: THEMES EMERGING AND A SHIFT IN QUALITY EMPHASIS**

The distinguishing characteristics of companies operating in what we have termed a “competitive era” and included in our business model indicate the following “shift in emphasis”:

#### **4.1. The need to exhibit a greater level of innovation and responsiveness**

A shift in emphasis from *product and technical innovation* towards creating opportunities for *innovation in service quality* both internally, between the interdependent relationships and, externally, with the delivery chain.

#### **4.2. Forming collaborations and partnerships**

A shift in emphasis from exceeding *customer* expectations towards exceeding *market* expectations by recognising opportunities to add customer value by collaborating with competitors, if necessary, to increase capability.

#### **4.3. Adopting “customer-centric” approaches**

A shift in emphasis from “*quality method*” driven approaches towards the integrated application of appropriate tools and methods, as dictated by the customer and the market place - “*customer driven*” approaches.

#### **4.4. Strengthening relationships, talent and knowledge management**

A shift in emphasis from ‘*hard systems*’ approaches to managing quality towards ‘*soft systems*’ approaches, establishing systems through which people can learn and knowledge shared.

### **5. STEP CHANGE IN QUALITY THINKING AND PRACTICES**

What emerged was the need for a step-change in quality thinking and practices which clearly was having an impact on the role of the quality professional. This posed a number of challenges for which could be summarised as the need to make a transition from the more traditional quality role and the characteristics associated with this to a role which enables the quality professional to make a wider contribution and at a more strategic level.

### **6. THE QUALITY PROFESSIONAL AS A CATALYST FOR CHANGE**

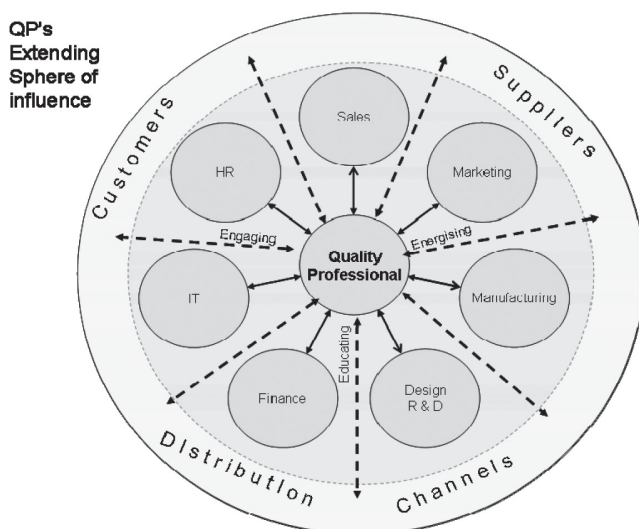
What our action-learning based research study aims to do is to raise awareness amongst quality professionals of the need to reposition their role to one of influence so that they are better equipped to make a real contribution to the growth of a business - acting as a catalyst for change - rather than focusing on very much a standard maintenance role. There is a growing body of evidence that such a role, whilst providing an essential ‘quality

foundation' in an organisation, is insufficient in itself to lead to growth and competitiveness in the current environment. Many successful companies are learning how to build on this foundation with the support and advice of the quality profession.

## 7. INTERACTIVENESS OF THE NEW ROLE

It was clear from an exchange of best practices around these themes that the emerging role of the quality professional role requires a high level of interaction with other key stakeholders, both internally, with functional groups, as well as externally with customers and suppliers. The quality professional relies on a number of influencing skills including the ability to engage and enthuse others and energise them into appropriate action. For example, the quality professional was engaging with the finance function to identify ways in which cost-saving strategic goals could be achieved through improving quality within the supply chain (internally and externally), working with and through other functional leaders. Another focus of their activities was working with and through distribution channels to improve responsiveness to customer demands and designing-in customer value at each stage. This interactivenss is illustrated in Figure 1. below (the quality professional's sphere of influence).

Figure 1. The Quality Professional's Sphere of Influence  
(source: Kaye, Dyason 2011)



## 8. IMPLICATIONS FOR THE QUALITY PROFESSIONAL

These findings pose a number of challenges for the Quality Professional which can be summarised as the need to make a transition from the more traditional quality role, and the characteristics associated with this, to a role which enables them to make a wider contribution and at a more strategic level. The current role of the quality professional operating in a more traditional role is contrasted with the future roles of the quality professional operating in a more competitive environment. The findings reveal five emerging roles for the quality professional: quality *specialist*, quality *innovator*, *customer relations* manager, quality *consultant* and quality *strategist*. These roles are explored further below.

### 8.1. Case studies

From our in-company work we have been able to identify the activities in which the quality professional is engaged that result in success for the organisation and for the quality professional, resulting in a higher level of fulfilment and satisfaction in the role. A number of common challenges were expressed and a small selection of these appear below, together with the emphasis/focus that we found in companies that were successfully addressing these challenges.

#### 8.1.1. *Challenge 1: How can I apply my expertise across a broader range of functions, both internally and externally, with suppliers?*

There is a real opportunity for the quality professional to contribute across a wider business spectrum; by coaching and educating other key influencers towards a wider “customer view” of quality. Here, the quality professional is engaged in applying quality assurance across a broader range of activities; working with customers and suppliers to build effective and lean processes throughout the delivery chain; identifying appropriate standards and in developing a wider vision amongst those in the supply chain of the needs and expectations of the end-user or customer; aligning quality and organisational development plans with organisational goals. *The quality professional’s role being one of “quality specialist”.*

**8.1.2. Challenge 2: How can I successfully embed the learning behind many innovative working practices and techniques employed by other organisations into what may be a markedly different working environment; how can I achieve and sustain motivation for change?**

Breakthrough innovations were found to come from transferring learning from quite un-related industries, for example from the motor industry to the health sector and from the mobile phone industry to the police. Here, the quality professional needed to be skilled in understanding and overseeing the change process, building relationships with customers, suppliers and teams and in adapting the methods to suit the culture of the organisation. The message here was to allow the company problem to dictate the appropriate problem-solving methodology, rather than the technique driving the problem. *The quality professional's role being one of "quality innovator"*.

**8.1.3. Challenge 3: How can I, as a quality professional, ensure that the quality of the customer experience is achieved as intended, throughout the entire "value chain"?**

Current research has shown that the majority of the quality professional's time is spent carrying out a "control and checking role". However, the quality professional has a contribution to make in capturing the customers' voice and influencing the quality aspects to ensure that the processes are capable of delivering. In the companies surveyed, the quality professional was taking the lead in establishing customer relationship management systems: identifying ways in which the voice of the customer could be captured and built into all facets of production and service delivery. In successful companies, quality was used as a differentiator and the quality professional had a key role to play in moving from "product-driven" approaches to "customer-driven" approaches to quality. *The quality professional's role in "customer relations management"*.

**8.1.4. Challenge 4: How can I respond to competitive demand for faster response and delivery times, and cheaper products and services, without compromising product and service quality and safety?**

Building on their existing quality management expertise, the quality professional provided a more holistic consultancy at all levels. Organisations that were particularly successful were able to integrate tools and techniques that addressed quality and risk, enabling them to become more competitive with regard to responsiveness, whilst maintaining required levels of quality and safety. *The quality professional's role as "consultant"*.

### **8.1.5. Challenge 5: Are there any tools used by companies at a strategic level that we could have at our disposal to enable us to contribute at a more strategic level?**

Companies are recognising that, given the importance of quality as a competitive force, the quality professional has a role to play in the strategic planning process; ensuring that the strategy is realistic and achievable. The quality professional is equipped with a strategic toolkit enabling them to support organisational strategies and plans with resource capability plans giving them a broader skill base. This more strategic approach enabled companies to achieve a greater level of sustainability through whole systems approaches (i.e. those engaging with processes, people and infrastructure). *The quality professional's role as "strategist"*.

## **9. DEVELOPING THE CAPABILITY TO SURVIVE AND COMPETE**

Many successful companies are learning how to build on this foundation with the support and advice of the quality profession. Through our international Quality Forum<sup>3</sup>, we are continuing to work with quality professionals to identify how we can promote and strengthen the reputation and role of the quality professional whilst make a real contribution to the mission "to place quality at the heart of every organisation".

## **10. QUALITY TOOLS FOR THE NEW COMPETITIVE ERA**

From our case study and the action-learning methodology used, it is evident that the most valuable tools and techniques in bringing about the transformation necessary are those that capture the voice of the customer, including potential customers, and facilitate the transfer of that voice to the design of new products and services. This demands a creative and innovative approach to the design of products and services but, more particularly, to the design of service oriented "packages" that may be offered in addition to the high quality product or service that the customer expects. Such tools include ServQual, House of Quality and Design for Quality. Some tools, such as External Benchmarking are given a new strategic impetus as the search for competitive advantage takes place outside the industry in quite unrelated areas. Aligning the infrastructure of the organisation to one that enables such a customer-centred

---

<sup>3</sup> Kaye Michael and Marilyn Dyason, International Quality Forum: The Quality Professional as a Catalyst for Change, Chartered Quality Institute.



transformation demands inspirational leadership, new skills of quality professionals in influencing this change.

## 11. CONCLUSIONS

The above learning is being applied by a number of companies in the study in order to address many of the competitive issues highlighted above. At the same time as this is happening, the quality professional and other key influencers, such as process owners and managers, are developing in their new roles. This holistic and integrated approach is raising the profile of the pivotal and critical role that quality management is playing in the bid to sustain competitiveness, whilst broadening the skill base of the quality professional to enable them to interpret the role in its fullest sense. We will present the key findings from our study, highlighting practical steps that can be taken to prepare organisations to compete successfully in today's turbulent economy.

### **Sažetak:**

#### NATJECANJE U TURBULENTNOM GOSPODARSTVU: IZAZOV KVALITETE

*Rad se bavi istraživanjem do kojeg razine nova generacija profesionalaca u kvaliteti raspolaže odgovarajućim vještinama za izazove koje nameće sadašnja ekonomska stvarnost. Mogu se navesti zajedničke "dileme kvalitete" s kojima se suočavaju naše organizacije i novija istraživanja koja potvrđuju sljedeće: stalno nastojanje da se napravi više s manje, održavanje i izgradnja prema specifičnim industrijskim standardima kvalitete i dodanom vrijednošću za kupca, da se smanje troškovi i cijene bez da se žrtvuje kvaliteta. To je način na koji organizacije reagiraju na te izazove i ostalo u vezi s njihovom djelatnošću. Mnoge od njih "iskoriste trenutak" i ukazane mogućnosti. Na temelju rezultata međunarodnih istraživačkih uloge kvalitete u novom razdoblju konkurencije, kao i studija slučaja, utvrđena je promjena u važnosti kvalitete za kompanije u postizanju održive konkurentnosti. Npr. tamo gdje je strategija kvalitete produkt zahtjeva korisnika i tržišta; važnost kvalitete podrazumijeva partnerstvo i suradnju; tamo gdje je strategija kvalitete usklađena sa strategijom poslovne konkurentnosti i ide nakon proizvoda ili usluge. To je ono što se traži od nove generacije i kompanija koje posluju u doba konkurencije. Te kompanije bore se za preživljavanje što je preostalo i što je ukorijenjeno iz ranih "razdoblja kvalitete" kad je naglasak kvalitete bila usredotočenost na inspekciju i detekciju, moglo bi se reći "policijske" metode koje nisu vodite razvojnim strategijama nužnim za preživljavanje i konkurentnost. Objašnjava se kako treba koristiti ove rezultate u oblikovanju*

poslovnog modela koji će imati potrebne “ključne karakteristike” te kako koristiti metode aktivnog učenja, za razvijanje sposobnosti organizacija za preživljavanje i konkurentnost. Istražuje se utjecaji profesionalce u kvaliteti i mogućnosti za veći doprinos jednog od najvećih strateških utjecaja.

**Ključne riječi:** konkurentnost, strategija kvalitete, profesionalac u kvaliteti.

## 12. LITERATURE

1. Deloitte (2010) survey of 400 manufacturing companies.
2. CQI (2009) *Quality Trends and Future Directions in the Quality Profession*.
3. CMI/Cabinet Office (2009) *A Decade of Living Dangerously*.
4. CMI/NESTA (2009) *Innovation for the Recovery*.
5. *Global Trends and Successes*, (2010) International Quality and Productivity Council.
6. Hassin, A. (2010). *Effective Diagnosis in Organisation Change Management*, Deakin University, Australia (citing authors Kaye, Dyason).
7. Kaye, M. M. and Dyason, M. D. (1998) *Harnessing Human Resources in the achievement of Business Excellence*. TQM Magazine Vol. 10, No. 5, October.
8. Kaye, M. M. and Dyason, M. D. (2002) *Order in court (Part 1) and The Retrial (Part 2)*. UK Excellence, October/November.
9. Kaye, M. M. and Dyason, M. D. (2011) *Refocusing Strategic Quality Management to meet the Global Challenges of the new Era*, European Organisation for Quality, Budapest.
10. M de Menezes, Wood, Gelade. (2010) *7 Steps to success*. Journal of Operations Management.

## ODRŽIVA IZVRSNOST KAO NOVI ISKAZ POSLOVNE IZVRSNOSTI

SUSTAINABLE EXCELLENCE AS THE NEW EXPRESSION  
OF BUSINESS EXCELLENCE

**Dr. sc. Miloš Jelić**

**Dr. sc. Miroljub Jevtić**

Institut “Kirilo Savić” - Beograd

V. Stepe 51, 11010 Beograd, SRB

E-mail: milos.jelic\_beograd@open.telekom.rs

UDK/UDC:005.6+ 502.3/.7

Pregledni rad/Review

Primljeno: 10. siječnja 2012./Received: January 10<sup>th</sup>, 2012

Prihvaćeno: 18. siječnja 2012./Accepted: January 18<sup>th</sup>, 2012

### SAŽETAK :

*Kada je 1987. godine Svetska komisija za životnu sredinu i razvoj definisala održivi razvoj kao razvoj koji zadovoljava potrebe sadašnje generacije ali ne ugrožava istu takvu mogućnost budućim generacijama, cela stvar je sagledavana u dva nivoa: (1) moralnom: kao izrazu međugeneracijske pravde (da se ne pozajmljuju resursi od budućih generacija) i (2) preživljavanju Planete: kao posledice jedinstvenosti ekosistema koji je zajednički resurs svih stanovnika na zemlji. Međutim, održivi razvoj se najozbiljnije počeo shvatati posle izbijanja svetske ekonomske krize, kada je on dodatno prepoznat u (3) benefitima i rizicima za organizacije kao bitan faktor njihove socijalne i ekonomske odgovornosti. Na tom tragu, modeli poslovne izvrsnosti, kao i standardi za sistem menadžmenta kvalitetom, su podvrgnuti preispitivanju i reviziji tokom 2009. i 2010. godine. Raniji modeli poslovne izvrsnosti bili su pretežno bazirani na tradicionalnom konceptu tržišne ekonomije (kome korespondira liberalni koncept društva) koji doprinosi porastu BND tretira bezuslovno pozitivno. Poslednje revizije modela poslovne izvrsnosti su, stoga, bile fokusirane na redefinisane prioriteta prema stakeholder-ima organizacije. U radu se daje osvrt na poslednje promene izvršne u nacionalnom modelu poslovne izvrsnosti u Srbiji koje su išle u pravcu podizanja značaja: ljudskih resursa, personalne i socijalne izvrsnosti, socijalne pravde i očuvanja životne sredine.*

**Ključne riječi:** održivost, poslovna izvrsnost, održivi razvoj.

## 1. UVOD

Zadovoljenje ljudskih potreba i težnji je u osnovi svakog razvoja. U velikom broju zemalja u razvoju osnovne potrebe (hrana, odeća, stanovanje, posao) nisu još uvek rešene, a i kada jesu ljudi imaju legitimne ciljeve za unapređenjem kvaliteta njihovog življenja. Svet u kome vlada siromaštvo i nejednakost predstavlja pogodno tle za ekološku i svaku drugu krizu. U tom smislu, održivi razvoj podrazumeva zadovoljenje osnovnih potreba svih, ali i davanje prilike svima da ostvare svoje težnje za boljim životom. Sa druge strane, životni standard iznad osnovnog minimuma može postati održiv samo ukoliko se standardi potrošnje stave u okvire dugoročne održivosti. Značajni deo ljudske populacije danas živi iznad globalnih ekoloških mogućnosti (na primer, u pogledu korišćenja energije). Stvarne potrebe određuje društveni i kulturološki kontekst, a održivi razvoj zahteva promociju takvih vrednosti koje podržavaju potrošački standardi postavljajući granice koje su ekološki moguće i kojima je racionalno težiti.

Zadovoljenje osnovnih potreba zavisi od mogućnosti ekonomskog rasta, dok održivi razvoj podrazumeva ekonomski rast na onim mestima u društvu gde takve potrebe nisu zadovoljene. Te dve stvari ne moraju da budu suprotstavljene ukoliko se rast odvija uz uvažavanje principa održivosti i odsustva eksploatacije drugih. To znači, da privredni rast sam po sebi nije dovoljan jer to može da proizvede koegzistenciju visoke produktivnosti i raširenog siromaštva, a ta situacija predstavlja pretnju po životnu sredinu. Zbog toga, održivi razvoj treba posmatrati kao proces u kome se menja pravac trošenja resursa, investiranja i tehnoloških promena kako bi se postigao veći sklad i poveala mogućnost za zadovoljenje sadašnjih i budućih ljudskih potreba i aspiracija.

Ovakav globalni pristup zahteva stvaranje takvih strategija koje će omogućiti da države promene svoje sadašnje (često destruktivne) procese rasta i razvoja, te utvrde nove puteve održivog razvoja. Takve promene u nacionalnim politikama podrazumevaju ne samo aktivnosti koje se odnose na sopstveni razvoj, već i one koje utiču na razvoj drugih država. Nacionalne politike u oblasti razvoja i životne sredine koje slede koncept održivog razvoja moraju da jasno definišu svoje ciljeve po sledećim pitanjima: oživljavanje razvoja, promene u kvalitetu rasta, zadovoljavanje elementarnih potreba (posao, hrana, energija, voda, sanitarne potrebe), održanje održivog nivoa populacije, očuvanje i povećanje baze resursa, preorijentacija tehnologija i upravljnje rizikom, kao i uključivanje aspekta životne sredine u donošenje odluka.

U najširem smislu, strategija za održivi razvoj u svojoj osnovi treba da promovise dve vrste harmonije: harmonije između ljudi i harmonije između ljudske populacije i prirode. U takvom jednom promišljanju postizanje održivog razvoja zahteva:

- politički sistem koji osigurava efektivno uključivanje građana u donošenje odluka,
- ekonomski sistem koji stvara višak vrednosti, kao i održivo tehnološko znanje,
- društveni sistem koji ima odgovore na tenzije nastale usled neravnog razvoja,
- proizvodni sistem koji poštuje obaveze očuvanje ekološke i razvojne osnove,
- tehnološki sistem koji može da neprekidno traga za novim rešenjima,
- međunarodni sistem koji pojačava održive modele trgovine i finansija,
- sistem upravljanja koji je fleksibilan i ima kapaciteta da se sâm popravlja.<sup>1</sup>

## 2. KONCEPTI ODRŽIVOG RAZVOJA

Održivi razvoj u najširem podrazumeva ravnotežu između opšteg ekonomskog prosperiteta i kolektivne brige o ekološkoj budućnosti. Drugim rečima, sve privredne aktivnosti treba da stvaraju takvu dodatnu vrednost koja će svakom omogućiti pristojan život, a bez uticaja na životnu sredinu koji bi doveo u pitanje preživljavanje budućih generacija. Kako se ravnoteža može uspostaviti bliže jednom ili drugom polu, to se može govoriti o tehnocentričkoj i ekocentričkoj održivosti. Međutim, mnogo se češće ova prva identifikuje kao *slaba održivost*, a druga kao *jaka održivost*. U cilju bolje gradacije, uvođe se i dve dodatne gradacije, pa se tako pojavljuju četiri kategorije održivosti: *veoma jaka, jaka, slaba i veoma slaba*.<sup>2</sup>

*Jaka održivost* ima svoje korene u paradigmi ekoloških ekonomista prema kojoj je privreda jedan otvoreni podsistem ograničenog i nerastućeg globalnog eko-sistema koji zahteva održavanje određenih karakteristika prirodnog okruženja. U tom smislu, ovaj princip se ostvaruje kroz održavanje baze privrednih resursa za proizvodnju koji su nepromenjivi u vremenu, odnosno kroz zaštitu prirodne sredine kao sistema koji održava život na Zemlji. To u praksi znači uspostavljanje ograničenja da razvoj ili regeneracija obnovljivih izvora energije ne sme da bude manja od trošenja neobnovljivih izvora energije.

<sup>1</sup> UN Documents: Gathering a Body of Global Agreements, A/42/427, Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future, Chapter 2: Towards Sustainable Development, 1987.

<sup>2</sup> Edgeman R.L. BEST business excellence: Ethical resolution of business excellence and sustainable development. Business Ethics in Higher Education (Technikon Free State Studies in Higher ducation, No. 4), Bloemfontein: South Africa, 2002; 24–37.

Dok jaka održivost predstavlja “makro”- koncept, dotle na “mikro”- nivou to uvodi niz ekoloških ograničenja, što uključuje primenu minimalni standardi održivosti na svakom projektu, odnosno na svakom prirodnom dobru. Takav pristup je označen kao *veoma jaka održivost*. Obzirom da su u ovakvom posmatranju ljudi glavni “krivci”, to u vrlo tvrdoj primeni ovoga principa u projektnoj primeni može voditi ograničenjima tipa ZPG (nulti porast stanovništva) ili ZEG (nulti privredni rast), a u primeni po svakom prirodnom dobru, to vodii u “negativni” rast imajući u vidu da se ne može ostvariti upravljati svim prirodnim dobrima.

*Veoma slaba održivost* traži da se opšti proizvodni kapaciteti neke privrede održe nepromenjeni i time omogućće jednaku potrošnju *per capita* u budućnosti. To je etički princip po kome bogatsvo u ukupnom osnovnom kapitalu treba da ostane nepromenjeno između generacija. Na tim osnovama Hicks (Hicks) je definisao svoj koncept održivosti (1939.), prema kome je najveća stalno održiva potrošnja ona vrednost koja se može najviše potrošiti u jednom vremenu, a koja ne izaziva smanjenje potrošnje u narednim vremenima.

*Slaba održivost* predstavlja jedan integrativni pristup koji traži da se ukupna privredna aktivnost i kvalitet životne sredine održi u vremenu. On praktično istovremeno razmatra ekološke principe (iz jake održivosti) i principe privrednog razvoja. Drudim rečima, ne moraju se održavati u vremenu odvojeno privredne aktivnosti i kvalitet životne sredine, ali se njihovo sadejstvo mora održavati. To u praksi znači da se kompromisi (popuštanja) u ostvarivanju kvaliteta životne sredine moraju redovno procenjivati.

Razmatranje održivosti se ne završava samo na liniji između dva pola: privrednog razvoja i kvaliteta životne sredine. Tome se svakako dodaje i treća - društvena dimenzija, čime se stvara “trostruko dno”.<sup>3</sup> Prvo dno predstavlja zavisnost društva od privrede, drugo dno govori o zavisnosti privrede od ukupnog globalnog ekosistema, dok poslednje dno predstavlja zdravlje koje, kada ono biva globalno ugroženo, dolazi do urušavanja društva. U praksi, uvažavanje ovog principa znači: ostvariti takovo upravljanje organizacijom da se bude društveno odgovoran, u ekološkom smislu - zdrav, a u ekonomskom smislu - poslovno održiv.

---

<sup>3</sup> Elkington J, “Cannibals with forks: the triple bottom line of 21<sup>st</sup> century business, Environmental Quality Management, Vol. 8, Issue 1, Autumn, 1998, pp. 37-51.

### 3. BEST MODEL ZA POSLOVNU IZVRSNOST

U literaturi se BEST model,<sup>4</sup> može pronaći i kao model održivosti i kao model poslovne izvrsnosti, a suština je u pokušaju da se izvrsnost i održivost posmatraju iz četiri perspektive: bio-fizičke (B), ekonomske (E), društvene (S) i tehnološke (T). Ovaj koncept je pokušao da uspostavi ravnotežu ciljeva oko kojih u naučnoj i stručnoj javnosti postoji saglasnost, a za koje se veruje da su neophodni (a verovatno ne i dovoljni) da obezbede dugoročno preživljavanje, prosperitet i napredak čovečanstva i njegovih institucija.

Biofizička (odnosno ekološka) održivost (u daljem tekstu B-održivost) posmatra životnu sredinu kao jedan zatvoreni sistem u se kome potrošnja neobnovljivih životnih resursa nalazi u nivou ili ispod nivoa zadržavanja obnovljivih izvora energije. B-održivost je okrenuta prema eko-sistemu i ishodi iz principa među-generacijske pravde. Ovaj princip podrazumeva sledeće:

- trošenje fosilnih goriva/ minerala i deponovanje ne-biodegradabilnog otpada u količinama koje ne prelaze količine koje se postepeno odlaze ispod zemljine kore;
- smanjenje trošenja četiri osnovna resursa okruženja stvorenog od ljudi: energija, voda, materijali i (obradivo) zemljište;
- maksimalna ponovna upotreba ili recikliranje resursa;
- smanjenje na najmanju meru zagađenja vode, vazduha i zemljišta, kako na globalnom tako i na lokalnom nivou;
- održavanje i obnavljanje vitalnosti planete Zemlje i njenog ekološkog diversiteta;
- smanjenje narušavanja konfiguracija na Zemlji koje su posebno osetljive.

Ekonomski održivost (u nastavku: E-održivost) predstavlja ključno mesto za podizanje dobrobiti čovečanstva, posebno na nivou pojedinca, koja se u nečelu promovise kroz politike na nivou preduzeća i politiku vlade. Ključne postavke E-održivosti uključuju:

- stvaranje finansijskih mogućnosti za određene grupe korisnika;
- stvaranje novih radnih mesta;
- pojačavanje konkurentnosti na tržištu kroz donošenje politika kojima se unapređuje održivost;
- izbor isporučilaca i podgovarača koji su društveno i ekološki odgovorni;

---

<sup>4</sup> Edgeman R.L. BEST business excellence: Ethical resolution of business excellence and sustainable development. Business Ethics in Higher Education (Technikon Free State Studies in Higher Education, No. 4), Bloemfontein: South Africa, 2002; 24–37.

- investiranje dela profita od korišćenja neobnovljivih izvora u društveni kapital u cilju održavanja kapaciteta da se zadovolje potrebe budućih generacija.

Socijalna održivost (S-održivost) stavlja akcenat na poboljšanje uslova života građana iz društvene perspektive, tako da se najveći broj faktora S-održivosti nalazi u domenu delovanja vlada, a njihovo ishodište je u ostvarenju međugeneracijske pravde:

- poboljšanje kvaliteta ljudskih života, uz smanjenje siromaštva;
- obezbeđenje političke nezavisnosti pojedinca i kulturne različitosti u razvojnim planovima društvene zajednice;
- zaštita zdravlja zaposlenih preko zdrave i sigurne radne sredine;
- sprovođenje obuka i povećanje radnog kapaciteta kod ljudi sa posebnim potrebama;
- pravedna distribucija troškova društva za razvoj;
- pravedna distribucija društvenih benefita od razvoja;
- međugeneracijska pravda.

Tehnološka održivost (T-održivost) se odnosi na izgradnju, održavanje i humanizaciju postojećih instalacija koje pojačavaju infrastrukturu naselja i ne doprinose njihovom haotičnom rastu. Ključne odrednice T-održivosti su:

- podizanje trajnih, pouzdanih i funkcionalnih objekata;
- poštovanje kvaliteta u izgradnji objekata;
- promocija mogućnosti održavanja kao ključne karakteristike održivosti objekta;
- “humanizacija” velikih zgrada;
- punjenje i revitalizacija postojeće infrastrukture naselja sa naglaskom na pešačke zone sa višestrukom namenom.

Pomenuta četiri stuba održivosti ne treba da se realizuju nezavisno, već upravo treba potsticati njihovu integraciju. Na primer, organizacije mogu da deluju pozitivno u oblasti S-održivosti (u pogledu građana i ekonomije), ali će u isto vreme postojati njihov pozitivan uticaj na prirodnu sredinu (B-održivost).

#### **4. UTICAJ BEST MODELA NA PRIMENJENE MODELE POSLOVNE IZVRSNOSTI**

BEST model, koji se pojavio na prelomu milenijuma, utvrdio je da se izvrsnost koja obezbeđuje održivi razvoj može ostvariti u trouglu “pojedinaac-organizacija-društvo”. Takav zaključak navodio je na izvesno redefinisane prioriteta na strani stakeholdera. To znači da se izvrsnost sada zahteva na svim nivoima, to jest da organizacijska izvrsnost promoviše kao izvrsnost pojedinca



i društva, ali uz zadržavanje usredsređenosti prema kupcu, odnosno korisniku. Do 2000. godine, svi relevantni modeli poslovne izvrsnosti, koji su korišćeni u takmičenjima za nacionalne, odnosno međunarodne nagrade, nisu bili fokusirani na ovakvo posmatranje izvrsnosti, već su njihovi omogućitelji (*enablers*) bili bazirani na tradicionalnom konceptu liberalne ekonomije.<sup>5</sup>

U periodu koji je usledio posle pojavljivanja BEST modela, Evropska fondacija za menadžment kvalitetom (EFQM) je sproveda dve revizije EFQM modela (2005. i 2009. godine). Promene bile su inicirane od strane samih članica, ocenjivača Nagrade, ali i od lokalnih partnerskih organizacija. Pre pristupanja reviziji samog modela, dogovoreni su “projektni zahtevi”, odnosno načela kojima se treba rukovoditi u promeni:

- Novi model treba da bude generički i primenjiv na sve vrste organizacija (profitne i ne-profitne, velike i male, proste i složene);
- Opis modela treba pojednostaviti i učiniti ga relevantnim za sve delatnosti i industrijske sektore;
- Koristiti terminologiju koja je bliska menadžerima u organizacijama, a ne EFQM ekspertima;
- Koncepti, definicije i sadržaji treba da su opisani na pro-aktivan način;
- Uključiti u Model aktuelne trendove menadžmenta.

Kada je reč o aktuelnim trendovima menadžmenta, oni se prepoznaju kroz sledeće ključne reči: kreativnost i inovacija, održivost, korporacijske smernice, organizacijska pokretljivost, upravljanje rizikom, promocija proizvoda i usluga, upravljanje dobavljačima,...

Tako koncipirane promene EFQM modela obuhvatile su promene u sve tri dimenzije Nagrade: postulatima izvrsnosti, kriterijumima Nagrade i RADAR elementima. Postulati izvrsnosti u suštini nisu promenjeni, ali su definisani znatno dinamičnije i na više strukturisan način. Kada je reč o kriterijumima, zadržana je struktura od četiri rezultatska kriterijuma i pet omogućitelja (engl. *enablers*), s tim što su naslovi poboljšani, izbegnuto je međusobno preklapanje, a sam sadržaj je osavremenjen. Na istom fonu su učinjene i promene u RADAR elementima; oni su prečišćeni sa naglaskom na efikasnosti, kreativnosti i pravovremenosti u pogledu preduzimanja akcija u organizacijama. Konačno, promenjeno je i ponderisanje samih kriterijuma u smislu većeg uravnoteženja kod vrednovanju.

Nacionalnom nagradom za poslovnu izvrsnost u Republici Srbiji upravlja Fondacija za kulturu kvaliteta i izvrsnost - FQCE koja je ujedno i pridružena

---

<sup>5</sup> Rickard Garvare and Raine Isaksson, Sustainable development: Extending the scope of business excellence models, *Measuring Business Excellence*, Vol.5, No.3, ISSN 1368-3047, pp. 11-15, 2001.

članica Evropske fondacije za menadžment kvalitetom. FQCE prati promene koje se odvijaju u EFQM i procenjuje kada je potrebno i u kojoj meri sprovesti promene u nacionalnom modelu. U osamnaestogodišnjoj primeni FQCE modela, do sada su izvršene četiri promene u nacionalnom modelu Republike Srbije. Poslednja promena je izvršena u 2010. godini. Kao i novi EFQM model, četvrta revizija FQCE modela je zasnovana na postulatima (konceptima) izvrsnosti, koji u suštini nisu promenjeni, ali su u iskazu dinamičniji i prepoznatljiviji za korisnike:

- **Uravnoteženo ostvarivanje rezultata** i to rezultata kojima se pokazuje ostvarenje vizije, misije i strategije kroz pravovremeno i efektivno odlučivanje od strane lidera.
- **Dodatna vrednost za kupce**, kroz davanje predloga dodatnih vrednosti za kupca, ali i njegovo aktivno uključenje u razvoj proizvoda i usluge.
- **Vodjenje sa vizijom, inspiracijom i integritetom**, koja se manifestuje sposobnošću lidera da se prilagodi, pruži odgovore i stekne poverenje zainteresovanih strana.
- **Upravljanje procesima**, koji izlaze iz klasičnih okvira organizacije, ali su u funkciji ostvarivanja strategije organizacije.
- **Ostvarivanje uspeha kroz zaposlene**, kroz stvaranje ravnoteže između strateških potreba organizacije i ličnih očekivanja i potreba zaposlenih čime se ostvaruje njihova privrženost i uključenje.
- **Potsticanje kreativnosti i inovativnosti**, kroz razvoj odgovarajućih mreža preko kojih se uključuju svi stejkholderi kao potencijalni izvori kreativnosti i inovativnosti.
- **Izgradnja partnerstva**, što podrazumeva uključenje partnera i izvan lanca snabdevanja kod kojih se prepoznaje održivi zajednički interes za uspehom.
- **Preuzimanje odgovornosti za održivu budućnost**, podrazumeva aktivno ponašanje organizacije u upravljanju njenim uticajem na širu zajednicu.

Važno je istaći da su postulati “ravnopravni”, odnosno da ne postoji neka hijerarhija *a priori*. Međutim, u zavisnosti od stvarnog stanja u organizaciji, njenog specifičnog okruženja, kao i određenih aspiracija organizacije, dolazi do uspostavljanja veće ili manje važnosti određenih postulata izvrsnosti u toj konkretnoj situaciji. Struktura kriterijuma i podkriterijuma novog FQCE modela je na tragu promenjenih “paketa i njihovih delova” (kriterijuma i potkriterijuma) Evropskog modela, s tim što su ostale specifičnosti u meri u kojoj je srbijanski poslovni ambijent specifičan u odnosu na Evropski.

Kriterijumi koji opisuju omogućitelje i kriterijumi koji se odnose na rezultate sačuvali su ravnotežu u pogledu ukupnog broja bodova (50 %/50 %), kako je to bilo i u prethodnoj reviziji. Svi kriterijumi - omogućitelji su jednako vrednovani i imaju po pet podkriterijuma izuzev Strategije koja ima četiri. Međutim, potkriterijumi nisu kod svih kriterijuma isto vrednovani, i to u slučajevima gde je procenjeno da ne postoji jednak doprinos u izgradnji poslovne izvrsnosti u organizaciji.

Kada je reč o rezultatskim kriterijuma, u ovoj reviziji su na najdirektniji način prepoznate glavne zainteresovane strane: korisnici, zaposleni i društvena zajednica, kao strane koje "presuđuju" oko izvrsnosti jedne organizacije, s tim što "glas" prvopomenutih (korisnika) vredi 50 % više od ostale dve zainteresovane strane. Ostaje još i ključni rezultatski kriterijum, kao objektivni pokazatelj uspešnosti jedne organizacije - preko realizacije njene strategije. Njegovo vrednovanje je izjednačeno sa vrednovanjem organizacije od strane korisnika, a za taj kriterijum najviše je zainteresovana još jedna strana, a to je - osnivač ili vlasnik.<sup>6</sup>

Na istom fonu odvijale su se promene u ključnim standardima serije ISO 9000. Najznačajnija promena učinjena je u standardu ISO 9004:2009 koji je dugo bio "u senci" svog para - standarda za sertifikaciju ISO 9001. U prethodnom periodu, ISO 9004 je bio tek "uputstvo za primenu", odnosno "uputstvo za poboljšanje performansi", a poslednjom promenom postao je samostalni standard, i to: za upravljanje održivim uspehom organizacije.

Suština revizije jednog standarda nije u promeni teme (najčešće ne ni koncepta), već u promeni fokusa. Kada je reč o standardu ISO 9004, njegove prve dve revizije (1987. i 1994.) bile su usredsređene na korist koju ostvaruje kupac. Treća revizija standarda (iz 2000. godine) upućivala je na postizanje koristi ne samo za kupca već i na ostvarenje dobrobiti organizacije. U vreme izrade poslednje (četvrte) revizije globalna kretanja, a u završnoj fazi i svetska ekonomska kriza, dovela su u žižu okruženje organizacije, odnosno uticaj okruženja na postizanje performansi organizacije. Tako je standard iz 2009. godine dobio novi fokus - korist za organizaciju i njene zainteresovane strane (gde je kupac samo jedna od njih).<sup>7</sup>

Dok je standard ISO 9001 bio i ostao vezan za ugovorni odnos, odnosno za dokazivanje sposobnosti da proizvod ispuni zahteve korisnika (i propisa), standard ISO 9004:2009 stvara vrednosti za svoje klijente (preko proizvoda

<sup>6</sup> Miloš Jelić, "Revizija FQCE modela izvrsnosti", Kvalitet, Br. 1-2, Poslovna politika, Beograd, 2010, str. 24-27.

<sup>7</sup> Miloš Jelić, "Kvalitet: od usaglašenosti proizvoda do performansi poslovanja", I naučno-stručni skup Politehnika-2011, IBSN 978-86-7498-047-7, , Beograd, 2011, pp. 15-1.

koje im isporučuje), ali pored toga prinosi vrednosti drugim zainteresovanim stranama, te stvara ravnotežu u gledištima svih zainteresovanih strana. Prema ovom standardu suština uspešne organizacije se ostvaruje:

- Kontinualnim posmatranjem svog poslovnog okruženja;
- Kontinualnim praćenjem svog “unutrašnjeg” okruženja (u smislu: šta je dobro, a šta nije);
- Pravljenjem izbora šta pripada svakoj interesnoj strani uključujući i pravljenje ravnoteže u zadovoljavanju njihovih interesa;
- Razvijanjem i primenom strategije koja će uskladiti sposobnosti organizacije sa novim, nadolazećim potrebama;
- Praćenjem i razvojem sopstvenih sposobnosti za učenje i sprovođenje promena, uz podizanje inovativnosti i fleksibilnosti.<sup>8</sup>

## 5. ZAKLJUČAK

Očigledna konvergencija standarda i modela poslovne izvrsnosti potvrđuju da se smanjuju dileme oko poimanja kvaliteta u budućnosti. Povećanje značaja ISO 9004 (koji se bavi “kvalitetom menadžmenta”) u odnosu na standard ISO 9001 (u čijem fokusu je kvalitet proizvoda) upućuje da će u narednom periodu kvalitet biti sve više prepoznavan u poslovnoj izvrsnosti. Globalna kretanja i sve veća tržišna neizvesnost udaljavaće menadžment kvalitetom od klasičnog normiranja te proveravanja ispunjenosti specificiranih zahteva, a najbolji odgovor na neizvesnost biće - održiva poslovna izvrsnost, odnosno održiva izvrsnost. Na tom putu, organizacije će morati da:

- Budu spremne da dočekaju promene i “ostanu na nogama”;
- Poznaju svoj posao, što uključuje poznavanje ciljeva, ključne vrednosti organizacije, svoje klijente i konkurente;
- Uklone prepreke i podele svoje informacije sa stakeholderima kako bi se otvorile nove prilike za poslovanje;
- Nauče kako da koriste prilike, pronalazeći pozitivne sadržaje u svakoj situaciji koji mogu da stvore dodatnu vrednost;
- Svakodnevno sprovode ono što su planirali, uz neprekidno praćenje, merenje i preispitivanje plana, te reagovanje na promene u novim okolnostima.

---

<sup>8</sup> Bon Alisic, “ISO 9004:2009 - A guide towards long term success”, INLAC-World Quality Forum, Acapulco, 2008.

## **Abstract:**

### SUSTAINABLE EXCELLENCE AS THE NEW EXPRESSION OF BUSINESS EXCELLENCE

*In 1987 when World Commission for Environment and Development defined sustainable development as development that meets the needs of current generation, without compromising the same ability of future generations, this issue was seen in two levels: (1) Morality: expressed through intergenerational equity (without borrowing from future generations) and (2) Survival of the Planet: observing the sole ecosystem as a common resource of all terrestrials. However, upon global economic crisis outbreak sustainable development started to be considered more profoundly when it was additionally recognized in (3) organizational benefits and risks in terms of its increased social and economic responsibility. In such an environment business excellence models and quality management system standards were submitted to revision and change in the course of 2009 and 2010. Previous business excellence models were predominantly grounded on traditional concept of the market economy (corresponding to liberal society concept) where GDP increase should unconditionally be regarded as a virtue. Ultimate business excellence models revisions are consequently focused on redefining priorities of organization stakeholders. The paper provides a survey on recent changes made in Serbian business excellence model that were directed toward raising importance of human resources, personal and societal excellence, social equity and environmental protection.*

**Key words:** sustainability, business excellence, sustainable development.

## **6. LITERATURA**

1. Alisic, B. "ISO 9004:2009 – A guide towards long term success", INLAC-World Quality Forum, Acapulco, 2008.
2. Edgeman, R. L., BEST business excellence: Ethical resolution of business excellence and sustainable development. Business Ethics in Higher Education (Technikon Free State Studies in Higher ducation, No. 4), Bloemfontein: South Africa, 2002.
3. Elkington, J., "Cannibals with forks: the triple bottom line of 21<sup>st</sup> century business, Environmental Quality Management, Vol.8, Issue 1, Autumn, 1998.
4. Garvare, R. i R. Isaksson, Sustainable development: Extending the scope of business excellence models, Measuring Business Excellence, Vol.5, No.3, ISSN 1368-3047.
5. Jelić, M., "Revizija FQCE modela izvrsnosti, Kvalitet, Broj 1-2, ISSN 0354-2408, COBISS.SR-ID69459719, Poslovna politika, Beograd, 2010.

6. Jelić, M., “Kvalitet: od usaglašenosti proizvoda do performansi poslovanja”, I naučno-stručni skup Politehnika-2011, ISBN 978-86-7498-047-7, Beograd, 2011.
7. UN Documents: Gathering a Body of Global Agreements, A/42/427, Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future, Chapter 2: Towards Sustainable Development, 1987.

## MANAGEMENT SYSTEM OF MEASUREMENT: A GUIDE FOR DEVELOPMENT

SUSTAV UPRAVLJANJA MJERENJEM:  
SMJERNICE RAZVOJA

**José Barradas**

E-mail: [josbarradas@gmail.com](mailto:josbarradas@gmail.com)

**Alexandre Pereira**

CATIM - Technological Center for Metal Industry  
Rua dos Plátanos, 197  
4100-414 Porto, Portugal

UDK/UDC: 005.6+006.91

Pregledni rad/Review

Primljeno: 25. prosinca, 2011./Received: December 25<sup>th</sup>, 2011

Prihvaćeno: 19. siječnja, 2012./Accepted: January 19<sup>th</sup>, 2012

### ABSTRACT

*When companies begin the process of certification according to ISO 9001 standard or other quality management system, are obliged to manage their measuring equipment. However it becomes difficult for the company to implement a management system of measurement that suits your needs. The purpose of a management system is to manage the risk measurement equipment and measurement process that can lead to incorrect results affecting the conformity of products. The methods used for the management system of measurement range from identification of the equipment to calibrate/ verify, acceptance criteria, determining the frequency of calibration analysis, calibration certificates until the preparation plan of calibration. The purpose of this work is to explain in a practical and summarized way a methodology for implementing and maintaining a management system of measurement in accordance with requirement 7.6 of ISO 9001 standard, which covers the control of Monitoring and Measurement Equipment.*

**Key words:** measuring equipment, system of measurement, metrological confirmation.

## 1. INTRODUCTION

The control of equipments of monitoring and measurement (subclause 7.6) is one of the essential requirements of ISO 9001:2008 standard. To fulfill this requirement it is critical to establish a management system of measurement as a way to minimize the risks associated with errors of measurement of product characteristics and process parameters, not always appropriately viewed as a strategic issue for organizations and usually relegated into the background by the top management.

Certified organizations generally perform measurements of characteristics of product or process, but rarely is there a measurement management system implemented. The lack of an effective system of this nature increases the risks involved in erroneous measurements, ie, the risk of unduly approving or disapproving a product, a given characteristic or parameter.

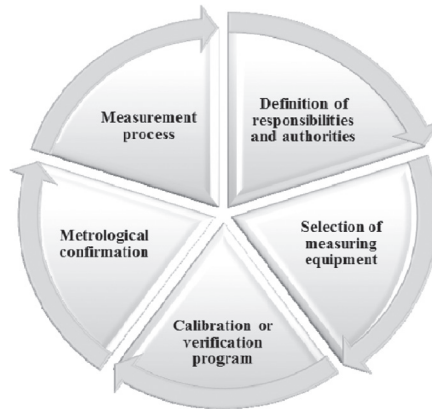
For ISO 10012:2005, a measurement management system is a “*set of interrelated or interacting elements necessary to achieve metrological confirmation and continual control of measurement processes*”. Metrological confirmation is, in turn, a “*set of operations required to ensure that measuring equipment conforms to the requirements for its intended use*”, operations that involve calibration, verification, adjustment, repair, identification and documentation appropriate to use the equipment of measurement.

## 2. IMPLEMENTATION OF A MANAGEMENT SYSTEM OF MEASUREMENT

The implementation of a management system of measurement (MSM) comprises five fundamental phases. In this chapter we will describe in summary form and relate the different phases. The following figure shows the sequence of implementing the management system of measurement.



Figure 1. Phases in the implementation of a Management System of Measurement.



## 2.1. Definition of responsibilities and authorities

The implementation of a management system measurement begins with the definition of responsibilities and authorities, which involves the creation of procedures that describe these responsibilities and authorities, including those related to the definition of the quantities to be measured, the selection of measurement equipment, methods of metrological confirmation and adjustments when necessary, the methods of determining intervals of metrological confirmation, actions resulting from non-metrological confirmation, etc. You should also pay special attention to the qualification of personnel performing these tasks, especially those that perform calibrations and checks or make decisions relating to the results of measurements. You may want to consider these activities as a process of quality management system, and assign performance indicators and targets for this process. Examples of these indicators may be complaints of stakeholders linked to failures in the process of measurement and metrological confirmation, improvements in this process realization, failures in the process of realization of the product/service due to errors in measurement/calibration etc. If you treat the measurement processes and metrological confirmation process as the company's management system, it is guaranteed that they will be liable to audits and reviews, which will make them more likely to better. You should implement corrective and preventive actions on non-conformities or potential.

## 2.2. Selection of measuring equipment

Determine which measurement equipment best suits each of the quantities to be measured is the second phase of a MSM. This is a decision that involves a compromise between cost (equipment, process measurement and metrological confirmation) and benefit (the accuracy or uncertainty of measurement obtained). When it comes to the acquisition of means of measurement it is necessary to define the adequacy of the measurement equipment based on characteristics such as scale, resolution, class or measurement uncertainty.

According to Duarte Jr. (2008), a good practice that can be used is the rule of “4 to 10 times” that relates the resolution of the equipment with the tolerance of the measurement, where the resolution should preferably be 1/10 of tolerance and a maximum of 1/4 of the same. In all cases you must determine the maximum permissible error - MPE (VIM - 4.26) for measuring equipment, which will serve as a reference for their metrological confirmation or not. It is recommended that the maximum permissible error is based on the process that will be used, usually no more than 1/3 and preferably 1/10 of tolerance, or as defined in any laws or standards applicable to the measuring system. When necessary, some additional conditions must be specified (environment, qualification of the observer, measuring method, etc.), which aim to minimize the errors reading from of the equipment.

The measurement methods and in particular the calibration should be based on validated standards or procedures, and should also bring information about the correct use, storage and transportation of the measuring equipment. The methods of calibration/verification must define the standards used, the frequency of metrological confirmation and how it is adjusted according to previous results, the limits of permissible error, environmental conditions, calibration, training of technical requirements, number of points by scale, number of measurement cycles (hysteresis, repeatability), the measurement sequence and method of adjustment or compensation (if possible).

All measuring and monitoring equipment, subject to metrological confirmation or not, must have a form of equipment which shall include at least the following items:

- Identification number;
- Description of the equipment;
- Serial number;
- Model;
- Range of use;
- Resolution;
- Manufacturer;

- Location of use;
- Date of the last calibration;
- Periodicity of calibration;
- Date of the next calibration;
- Acceptance criteria;
- Calibration certificate number;
- Observations.

### 2.3. Calibration or verification program

After identified the measuring and monitoring equipments, subject to metrological confirmation, the department responsible for controlling these devices (usually the quality department) should plan and program the calibrations or verification, as shown in Table 1.

Table 1. Example of a program of calibration or verification.

Identification number	Periodicity of calibration	Ano: 2012											
		Meses											
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
PQ.01	Annual		P										
PQ.02	Annual	D											
MC.01	Annual				P								
CD.01	6 months				P								
VOLT.01	Annual					P							

Legend: P - Planned; D - Done.

Source: Made by author.

You should distribute the first calibration of each device along the deadline for full implementation of the measurement system. It is suggested that for similar equipment or the same family the planned calibrations are made in different months, preventing that during the calibration period the organization do not stay without any substitute equipment of that group.

After the first calibration, the next will be made according to the periodicity of calibration defined and can't be delayed.

## 2.4. Metrological confirmation

All equipment used to perform the measurement of a characteristic of the product during the manufacturing process, which may in any way affects the quality of the final product should be checked and calibrated periodically to ensure the reliability of measurements. So it should be done to verify the fitness for use of equipment, called metrological confirmation, which is the third phase of implementation of the MSM.

The metrological confirmations shall be conducted by laboratories internal or external to the company, properly qualified for such. The selection of calibration service suppliers should take into account if they are recognized by ISO/IEC 17025 standard or at least that their standards have metrological traceability to primary standards national or international.

Based on the results of calibration, measurement error added to the uncertainty, must be made the comparison with the maximum permissible errors, and when the equipment is not appropriate ( $|\text{error}| + |\text{uncertainty}| \geq \text{MPE}$ ), puts in doubt all products inspected in this equipment from its previous calibration, and a report of non-compliance should be opened to assess the impact of these deviations and the actions to be taken. So it is important that the calibration intervals should be established so that in case of detection of deviations in equipment it should be possible a containment action and a retrospective with the products already delivered. When a characteristic is controlled by more than one equipment, or when simple checks on the equipment are performed by the user between calibration intervals, this risk is minimized, and the calibration intervals may be larger.

The initial frequency of metrological confirmation and according to the guide ILAC-G24/OIML D 10 should take into consideration the following:

- Equipment manufacturer's recommendation;
- Intensity and frequency of use;
- Environmental conditions at the place of use;
- Required measurement uncertainty;
- Maximum permissible errors (for example, by the legal metrology);
- The influence of the measured quantity (eg, high temperature effect on thermocouples);
- Experience with similar equipment.

Methods for redefinition of calibration intervals according to the same guide, include automatic adjustment or "staircase", control chart, history, "in-use" time and in service checking or "black-box" testing. Additionally, ISO/IEC 17025 standard requires the validation of the measurement process in terms of

production, involving methods such as evaluate the trend, linearity, stability, repeatability and reproducibility (MSA - Measurement System Analysis).

## **2.5. Measurement process**

The realization of the measurement process, including records of the measurements should occur as the methods set out in point 2.2. Any doubts related to the measurement equipment (for example, due to incidents, falls or overload during use of it) should cause it to be removed from service and return to metrological confirmation (point 2.4). The resulting data should be analyzed periodically to assess trends in product/process, but also for corrections on the measurement processes and metrological confirmation. Products/processes measured with unproven equipment metrologically should be considered products/processes suspected of non-compliance, and adequately controlled, along with related equipment.

## **3. CONCLUSION**

A management system of measurement has great influence on decisions about product quality and process control but does not always receive that amount being relegated to the status of essentially technical issue. Five basic phases are involved in establishing a management system of measurement: definition of responsibilities and authorities, selection of measuring equipment, calibration or verification program, metrological confirmation and measurement process. The correct execution of these phases allows a decision on measurements on more solid foundations, minimizing the risk of pass/fail inappropriate of products or processes.

### ***Sažetak:***

#### **SUSTAV UPRAVLJANJA MJERENJEM: SMJERNICE RAZVOJA**

*Kad organizacija započinje proces certifikacije prema ISO 9001 normi za sustav upravljanja kvalitetom, dužna je upravljati svojom mjernom opremom. Međutim, teško je izvršiti implementaciju sustava upravljanja mjerenjem koji odgovara njezinim potrebama. Svrha sustava upravljanja je upravljanje rizikom mjerne opreme i mjerenja procesa koji može dovesti do netočnih rezultata koji utječu na sukladnost proizvoda. Metode koje se koriste za upravljanje sustavom mjerenja, u rasponu su od identifikacije opreme za umjeravanje/provjera, prihvatanje kriterija, utvrđivanje*

*učestalosti umjeravanje, analize, potvrda o umjeravanju do plana umjeravanja. Svrha ovog rada je objasniti na praktičan način i sažeto, metodologiju za provedbu i održavanje sustava upravljanja mjerenjem u skladu sa zahtjevom 7.6 ISO 9001, koji obuhvaća kontrolu i nadzor mjerne opreme.*

**Ključne riječi:** mjerna oprema, sustav mjerenja, potvrda o umjeravanju.

#### **4. REFERENTIAL LITERATURE**

1. NP EN ISO 9001:2008 “*Sistemas de gestão da qualidade - Requisitos*”. Instituto Português da Qualidade, Lisboa, Portugal.
2. NP EN ISO 10012:2005 “*Sistemas de gestão da medição. Requisitos para processos de medição e equipamento de medição*”. Instituto Português da Qualidade, Lisboa, Portugal.
3. NP EN ISO/IEC 17025:2005 “*Requisitos gerais de competência para laboratórios de ensaio e calibração*”. Instituto Português da Qualidade, Lisboa, Portugal.
4. DUARTE JR., Nasario de S.F. (2008). “*Sistema de Gestão de Medição: importante, mas nem sempre reconhecido*”. Metrologia & Instrumentação, nº 56, ano 7.
5. ILAC-G24 / OIML D 10:2007 “*Guidelines for the determination of calibration intervals of measuring instruments*”. International Laboratory Accreditation Cooperation: Silverwater, Australia; International Organization of Legal Metrology: Paris, França.
6. VIM (2008). “*Vocabulário Internacional de Metrologia*”. Instituto Português da Qualidade, Lisboa, Portugal.

## STANDARDI KVALITETE POŠTANSKIH USLUGA

### POSTAL SERVICES QUALITY STANDARDS

**Mr. sc. Milica Gašpert**  
HP-Hrvatska pošta d.d.  
Jurišićeva 13, 10000 Zagreb, Croatia  
E-mail: Milica.Gaspert@posta.hr

UDK/UDC: 505.6+656.8

Pregledni rad/Review

Primljeno: 1. siječnja, 2012./Received: January 1<sup>st</sup>, 2012

Prihvaćeno: 22. siječnja, 2012./Accepted: January 22<sup>nd</sup>, 2012

#### SAŽETAK

*Standarde kvalitete poštanskih usluga treba promatrati s dva potpuno različita aspekta, s jedne strane je standard nametnut kao zakonska obaveza, a s druge strane su stvarne mogućnosti poštanskog operatora iz kojih proizlaze operativni standardi, odnosno standardi koje davatelj usluge može garantirati svojim korisnicima. Zakonska obaveza za poštanskog operatora predstavlja cilj, na početku nedostižan, na kraju zaslužan za transformaciju od inertnog i tromog do vitalnog i zdravog sustava. Postavljanje standarda i normi važno je iz više razloga, od onih jednostavnih (najčešće služe za utvrđivanje svoje pozicije i usporedbu s drugima) do onih složenih (najčešće služe kao jedan od ključeva za razgraničenje troškova između različitih poštanskih operatora i za određivanje cijene usluge). Za menadžere kvalitete uglavnom ponikle iz operativnih poslova, standardi i norme predstavljaju argumentirani alat za modeliranje procesa pružanja poštanskih usluga, a nakon reda uvedenog u “core” procese jednostavno tjeraju na uvođenje reda u procese podrške, odnosno na uvođenje ISO normi za upravljanje kvalitetom, sigurnošću i očuvanjem okoliša.*

**Ključne riječi:** Kvaliteta poštanskih usluga, upravljanje kvalitetom, standardi kvalitete, norme.

#### 1. UVOD

Zajedničko tržište univerzalnih poštanskih usluga Europske Unije (EU) regulirano je u svim segmentima, od teritorijalne dostupnosti, pristupačne cijene i jednakih uvjeta, do zaštite prava korisnika i standardizirane kvalitete,

kako procesa tako i njihovog rezultata u obliku usluga. Regulacija zajedničkog tržišta, započeta 1997. godine, provodi se postupno kroz tri “poštanske” direktive, a vodi prema potpunom otvaranju tržišta od 01.01.2013. godine.

Želeći napraviti reda na zajedničkom tržištu koje će uskoro obuhvatiti geografska područja 28 država članica sa svim njihovim posebnostima, Europska komisija (EK) bila je svjesna da je to moguće napraviti postavljanjem zajedničkih standarda kvalitete i unificiranjem metode mjerenja performansi kvalitete.

Standardi kvalitete za prioritetne pošiljke u prekograničnom prometu između članica Europske Unije (J+3, 85% i J+5, 97%) određeni su od strane EK, a prihvatila ih je i Republika Hrvatska (RH) tijekom pred pristupne prilagodbe nacionalne regulative.

Standarde kvalitete u unutarnjem prometu određuje svaka članica sama u skladu s nacionalnom situacijom, a razvijene države kao nacionalni standard su odredile J+1, 95%. Razlog tome leži u činjenici da bez visoke kvalitete u unutarnjem prometu nema propisane kvalitete u prekograničnom prometu. Prema hrvatskom “Zakonu o poštanskim uslugama”, Javni operator mora osigurati u unutarnjem poštanskom prometu, uručenje 85% poštanskih pošiljaka najbrže kategorije u roku od jednoga radnog dana, odnosno 95% u roku od dva radna dana, a za sve ostale pošiljke u unutarnjem prometu 95% u roku od tri radna dana.

Međutim, činjenica je da Javni operator, ukoliko i osigura propisanu razinu kvalitete u unutarnjem promet, nije stvorio uvjete za postizanje europske kvalitete, koja zahtjeva iznimne operativne sposobnosti davatelja poštanske usluge.

Na zahtjev EK, CEN - Europski odbor za normizaciju, je izradio norme za mjerenje performansi kvalitete, čime su stvorena i zajednička pravila mjerenja kojih se trebaju pridržavati davatelji univerzalnih poštanskih usluga, organizacije koje mjere kvalitetu i regulatori koji nadziru dosljednost primjene europskih normi.

Kako poštanske usluge spadaju u kategoriju usluga od javnog interesa, EK je od CEN-a zatražila izradu norme koja će regulirati postupanje s pritužbama korisnika poštanskih usluga i naknade šteta. EK je prihvatila pet CEN-ovih normi i više ostalih dokumenata koji nemaju status norme, ali daju smjernice za standardizaciju pojedinih univerzalnih usluga. Iako zamišljene kao dragovoljne u primjeni, dvije norme postale su obavezne u članicama EU; jedna od njih regulira međusobnu odgovornosti za kvalitetu u prekograničnom poštanskom prometu između država-članica, a druga regulira područje zaštite korisnika usluga.



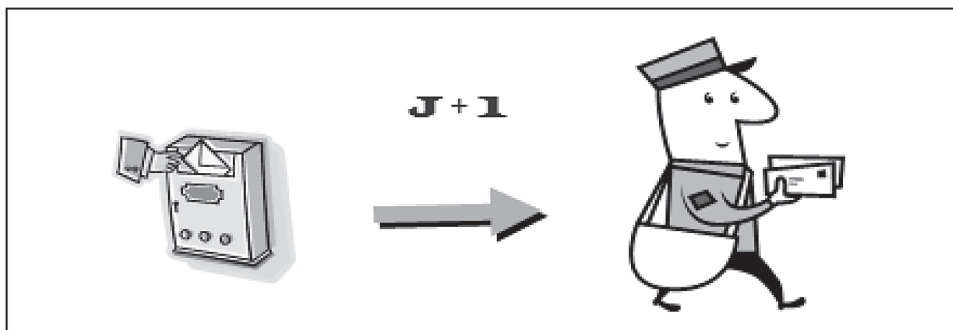
Norme su postale obavezne i na nacionalnoj razini država-članica, a njihova zakonska primjena u RH započela je 1. siječnja 2011. godine, odnosno prije formalnog pristupanja EU. Međutim, benefiti primjene normi daleko su veći od same primjene zakonskih propisa, pokretač su transformacije procesa u kojima se pružaju poštanske usluge i uspostave jasnih odnosa s korisnicima usluga, što bi trebalo biti krajnji cilj svakog ozbiljnog davatelja poštanskih usluga.

S obzirom na širinu područja kvalitete poštanskih pošiljaka, u ovom članku će se obraditi samo utjecaj zakonskih standarda kvalitete na upravljanje kvalitetom prijenosa poštanskih pošiljaka.

## 2. STANDARD KVALITETE (J+1)

Kvaliteta prijenosa pošiljaka J+1 mjerljiva je veličina u kojoj se utvrđuje postotak pošiljaka uručenih u roku jednog (1) radnog dana, ne računajući dan prijama pošiljke J.

Slika 1. Ilustracija standarda kvalitete “danas primljeno, sutra uručeno”



Izvor: Radni materijali HP.

Europski standard kvalitete u unutarnjem poštanskom prometu država-članica za prioritetne pošiljke je **J+1, 95%**, što znači da 95% pošiljaka treba uručiti sljedećeg radnog dana. Hrvatski standard u unutarnjem poštanskom prometu za prioritetne pošiljke je **J+1, 85%**, što znači da 85% treba uručiti sljedećeg radnog dana. Izuzeće od europskog standarda **J+1, 95%** učinjeno je zbog geografskog položaja RH koji vrlo negativno utječe na proces prijevoza pošiljaka, npr., pošiljka od Vukovara do Dubrovnika “putuje” 880 km, odnosno oko 11 sati; ako se tome doda i vrijeme potrebno za razradu u sortirnici

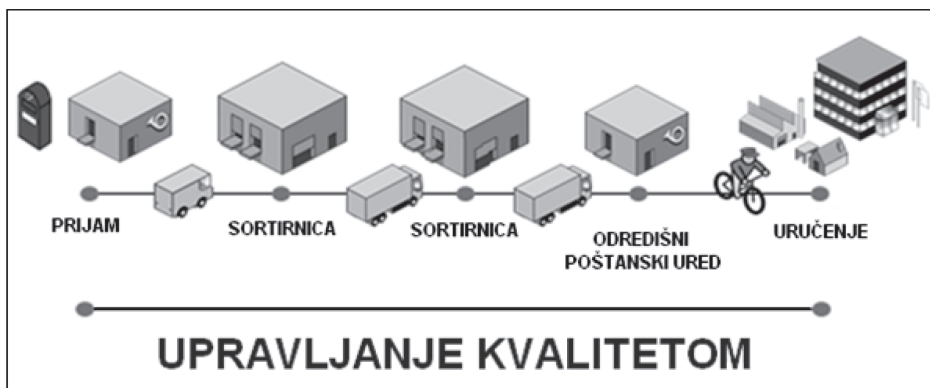
Osijek, prekrcaj u sortirnici Zagreb i ponovnu razradu u sortirnici Dubrovnik te vrijeme potrebno za prikupljanje i uručenje, dolazi se do izračuna stvarno potrebnog vremena za uručenje pošiljke, koje vodi prema kvaliteti J+2.

## 2.1. Lanac kvalitete prijenosa poštanskih pošiljaka

Detaljnom analizom procesa pružanja usluge prijenosa pošiljaka te potrebnih resursa poštansko-prometne mreže utvrđuje se vrijeme kada je potrebno započeti prikupljanje pošiljaka da bi se postigao propisani standard J+1 kvalitete.

Promet se raščlanjuje na tri moguće razine: 1) lokalni promet na razini odredišnog poštanskog ureda; 2) promet na gravitacijskom području jednog sortirnog centra (sortirnice) i 3) promet između gravitacijskih područja različitih sortirnih centara.

Slika 2. Ilustracija lanca kvalitete prijenosa poštanskih pošiljaka



Izvor: Radni materijali HP.

Sortirni centri u poštansko-prometnom smislu predstavljaju centre moći, nakon što se pod-proces razrade pošiljaka raščlani na postupke i istima se pridruži vrijeme početka i kraja, određuju se početna i završna vremena ostalih pod-procesa u lancu kvalitete.

## 2.2. Krajnja vremena pod-procesa kao ključ uspjeha kvalitete prijenosa pošiljaka

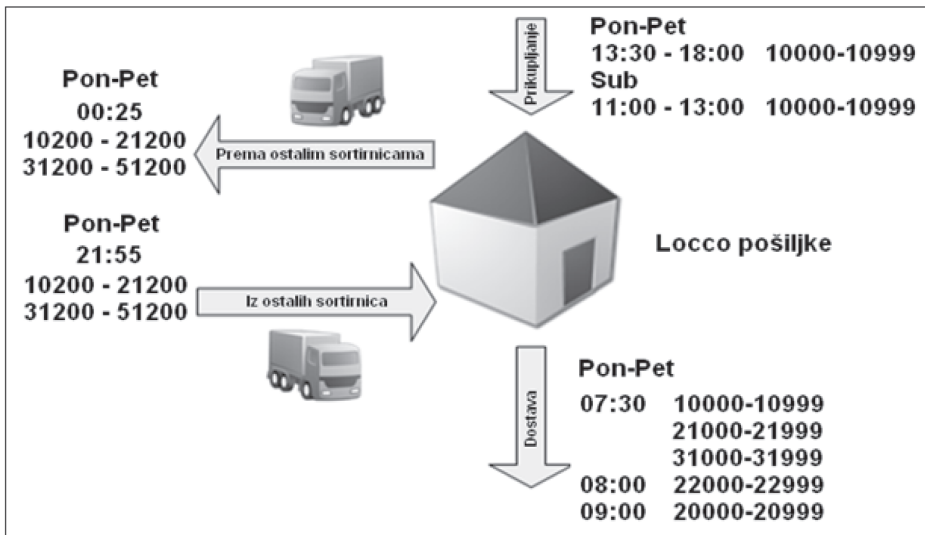
Za uspješno upravljanje procesom prijenosa pošiljaka nužna je njezova dekompozicija na pod-procese i aktivnosti, određivanje "vlasnika" i

odgovornosti, te precizno određivanje vremena početka i završetka pod-procesa kako bi se cijeli lanac uspješno povezao u **J+1** standard kvalitete.

Pravilo **J+1** kvalitete: sljedeći pod-proces u lancu ne može započeti prije nego što završi prethodni, svako odstupanje dovodi do poremećaja kvalitete. Što je više elemenata sustava povezano u lanac kvalitete, potrebna je veća preciznost u određivanju optimalnih krajnjih vremena pod-procesa.

Validacija uspjeha tima za kvalitetu mjerljiva je u novoj **J+1** performansi kvalitete. Neželjeni rezultat **J+1** kvalitete: vremensko ograničenje dostupnosti određenih usluga na nekim područjima. Naime, geoprometna povezanost cijelog teritorija države ne ostavlja mogućnost da se prikupljanje pošiljaka u svim dijelovima obavlja u isto vrijeme, pa se dobiva negativan utjecaj jednog aspekta kvalitete na drugi.

Slika 3. Ilustracija zapisa krajnjih vremena razrade pošiljaka u sortirnom centru



Izvor: Radni materijali HP.

U situaciji standardizirane kvalitete, osim prometnog volumena i raspoloživih resursa, dobivamo treću komponentu vrijeme i zahtjev da se njima upravlja unutar standarda kvalitete **J+1**. Oscilacije u prometnoj frekvenciji, od dnevnih, preko tjednih i mjesečnih, do godišnjih, oduvijek su bile ograničavajući faktor u optimizaciji potrebnih kapaciteta, a njihov utjecaj na određivanje krajnjih vremena prijenosa pošiljaka je vrlo visok.

Na dnevnoj osnovi, špica prometa u sortirnici nastaje oko 18:00 h kada se počinje slijevati glavina dnevnog lokalnog i tranzitnog prometa. Prometni kaos, kratki rokovi sortiranja i neadekvatni uvjeti rada, pogotovo u aktivnostima s velikim ili potpunim učešćem ljudskog rada, mogući su izvor nekvalitete.

I najmanja pogreška u usmjeravanju pošiljaka ili kašnjenje (upravljano ili slučajno) u bilo kojem dijelu procesa prijenosa pošiljaka vodi prema padu kvalitete, a minimalni postoci pogrešaka donose velike posljedice na krajnji rezultat kvalitete, što je vidljivo iz slika prikazanih u ovom radu.

### 3. UPRAVLJANJE PROCESNOM POGREŠKOM

Opasnost od utjecaja pogreške na kvalitetu je veća što je prometni lanac dulji. Radi lakše vizualizacije u primjeru prikazanom na Slici 4. veličina pogreške ravnomjerno je raspoređena na sve faze procesa uključene u prijenos pošiljaka, za svaku fazu prijenosa simulirana je potrebna (u postotku) preciznost/točnost (100% - postotak procesne pogreške), a krajnji rezultat je dobiven multiplikacijom procesne pogreške.

Slika 4. Simulacija utjecaja pogreške na ukupni rezultat kvalitete J+1, 85%

POGREŠKA	PRIJAM	RAZRADA	URUČENJE	KVALITETA
1%	99%	99%	95%	97%
2%	98%	98%	98%	94%
3%	97%	97%	97%	91%
4%	96%	96%	96%	88%
5%	95%	95%	92%	86%
5,27%	94,73%	94,73%	94,73%	85%

POGREŠKA	PRIJAM	PRIJEVOZ	RAZRADA	PRIJEVOZ	URUČENJE	KVALITETA
1%	99%	99%	95%	99%	99%	93%
2%	98%	98%	98%	98%	98%	87%
3%	97%	97%	97%	97%	97%	81%
4%	96%	96%	96%	96%	96%	75%
5%	95%	95%	92%	95%	95%	70%
5,20%	96,80%	96,80%	96,80%	95,80%	96,80%	83%
4%	96%	96%	96%	96%	96%	82%
5%	95%	95%	92%	95%	95%	77%

POGREŠKA	PRIJAM	PRIJEVOZ	RAZRADA	PRIJEVOZ	RAZRADA	PRIJEVOZ	URUČENJE	KVALITETA
1%	99%	99%	95%	99%	99%	99%	99%	93%
2%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	87%
3%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	81%
4%	96%	96%	96%	96%	96%	96%	96%	75%
5%	95%	95%	92%	95%	95%	95%	95%	70%
2,30%	97,70%	97,70%	97,70%	97,70%	97,70%	97,70%	97,70%	85%

Izvor: Izvorno autorsko.

Sve tri prikazane duljine lanca kvalitete realno postoje u praksi svakog davatelja poštanskih usluga, svaka od njih ima svoj postotni udio u ukupnoj količini i toku poštanskih pošiljaka, u svakoj od njih postoji mogućnost pogreške. U poštanskoj praksi se mjerenje kvalitete provodi metodom uzoraka (test pošiljke) i rezultat tih mjerenja ovisi upravo o stupnju sposobnosti, odnosno postotku preciznosti/točnosti svake faze tehnološkog procesa prijenosa pošiljaka (lanac kvalitete).

U primjeru prikazanom na Slici 4. posebno je označena maksimalno moguća procesna pogreška (zakonom omogućena pogreška) u odnosu na nacionalni standard **J+1, 85%** i njezina ovisnost o realno mogućoj duljini lanca kvalitete:

- na lokalnoj razini mogućnost najveće procesne pogreške je (5,27%);
- na gravitacijskoj razini jednog sortirnog centra procesna pogreška je manja i iznosi (3,20%);
- između gravitacijskih područja različitih sortirnih centara procesna pogreška je najmanja (2,30%).

Ako se prikazani primjer promatra sa aspekta stvarnog života, prikazani postotni udjeli procesne pogreške predestavljaju relne mogućnosti za upravljanje kvalitetom prijenosa poštanskih pošiljaka (volumenom, resursima i vremenom).

Maksimalna procesna pogreška ne bi smjela biti veća od pogreške koja je sadržana u samom standardu kvalitete, u standardu **J+1, 95%** maksimalna procesna pogreška iznosi **5%**, a u standardu **J+1, 85%** maksimalna procesna pogreška je veća i iznosi **15%**, međutim, u praksi su procesne podrške uglavnom veće od zakonom dozvoljene.

Na prvi pogled standard **J+1, 85%** izgleda prilično olakšavajuće u odnosu na puno stroži standard **J+1, 95%**. Međutim, ova olakšica ostavlja vrlo mali manevarski prostor za upravljanje kvalitetom što vidimo u primjerima prikazanim na Slikama 4. i 5.

Rigoroznost standarda **J+1, 95%** prikazana je na Slici 8.

Iz standarda **J+1, 85%** proizlazi da dozvoljena pogreška iznosi 15% (100% ukupno – 85% ispravno), odnosno vrijedi slijedeća formula:

$$I = N - P \quad (1)$$

gdje je

- **N** - ukupna količina ili 100% pošiljaka čija kvaliteta se mjeri (uzorak);
- **I** - količina ili postotak pošiljaka uručenih na vrijeme/u propisanom roku (ispravnih);
- **P** - količina ili postotak pošiljaka koje nisu uručene na vrijeme (pogreška).

pri čemu:

$$P = (N \cdot 15) / 100 \quad (2)$$

iz čega slijedi

$$I = N - P = N (N \cdot 15) / 100 \quad (3)$$

Međutim, upravljanje procesnom pogreškom daleko je kompleksnije, u ovisnosti je o duljini lanca kvalitete i broju uključenih faza prijenosa pošiljaka, te se odvija prema sljedećoj formuli:

$$I_n = N - \sum_1^n P \quad (4)$$

pri čemu: W

$$P_1 = (N \cdot pp) / 100 \quad (5)$$

$$P_2 = ((N - P_1) \cdot pp) / 100 \quad (6)$$

$$P_3 = ((N - P_1 - P_2) \cdot pp) / 100 \quad (7)$$

$$P_n = ((N - P_1 - P_2 - P_3 - \dots - P_{n-1}) \cdot pp) / 100 \quad (8)$$

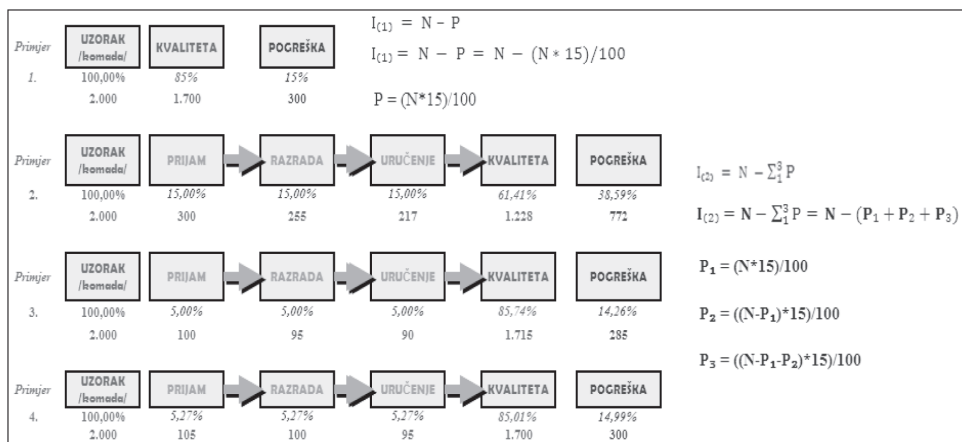
gdje *pp* predstavlja procesnu pogrešku i iz čega slijedi:

$$I_n = N - \sum_1^n P = N - (P_1 - P_2 - P_3 + \dots P_n) \quad (9)$$

Funkcioniranje gore navedenih formula prikazano je na Slici 5. U sva četiri primjera simulacija se temelji na uzorku  $N = 2.000$  komada pošiljaka.

- U prvom primjeru je pomoću formule (1) izračunata zakonom omogućena pogreška, koja ujedno predstavlja i maksimalno dopuštenu procesnu pogrešku od 15%.
- Za izračune u primjeru 2., 3. i 4. korištena je formula (4), ali s različitim pretpostavkama pogreške:
  - u drugom primjeru izračunat je ukupni postotni udio pogreške koji bi nastao kad bi se maksimalna dopuštena pogreška od 15% aplicirala na svaku fazu u lancu prijenosa pošiljaka. Iz primjera se vidi da bi se zakonom dopuštena maksimalna pogreška “potrošila” već u prvoj fazi prijenosa pošiljaka;

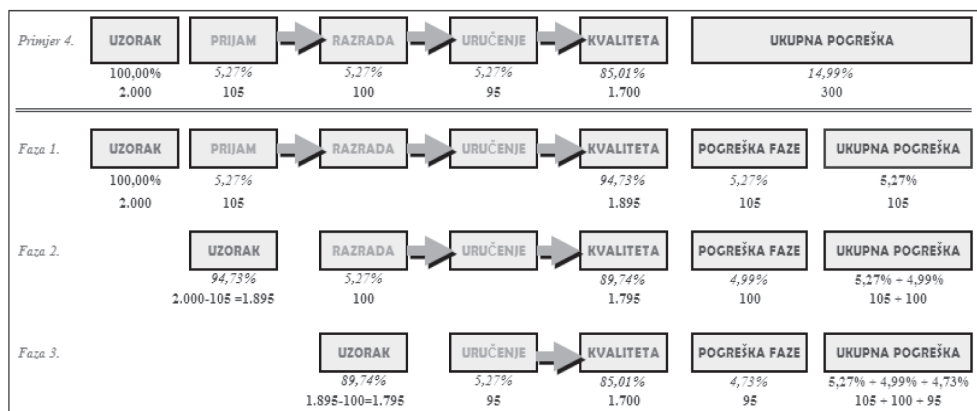
Slika 5. Simulacija distribucije pogreške 15%



Izvor: Izvorno autorsko.

- u trećem primjeru je izvedena simulacija slučaja u kojem je maksimalna dopuštena pogreška od 15% ravnomjerno podjeljena na svaku od 3 prikazane faze prijenosa, a rezultat je ispod maksimalno dopuštene pogreške od 15%;

Slika 6. Deskripcija procesne i fazne pogreške



Izvor: Izvorno autorsko.

- u četvrtom primjeru je izvedena simulacija stvarne distribucije procesne pogreške u maksimalno dopuštenoj granici od 15%. Iz

zapisa se vidi da je apsolutna vrijednost procesne pogreške ista za sve tri faze [5,27%]; zbrajanjem apsolutnih vrijednosti procesnih pogrešaka ( $5,27\% + 5,27\% + 5,27\% = 15,81\%$ ) dobiva se da je apsolutna vrijednost njihovog zbroja veća od apsolutne vrijednosti ukupne procesne pogreške izračunate prema formuli (4). Međutim, kako se veličina uzorka N u svakoj fazi smanjuje u postotnom iznosu procesne pogreške, stvarna pogreška faze postaje manja, što je detaljno prikazano na Slici 6. Zbrajanjem apsolutnih vrijednosti stvarnih faznih pogrešaka ( $5,27\% + 4,99\% + 4,73\% = 14,99\%$ ) dobiva se apsolutna vrijednost njihovog zbroja, jednaka apsolutnoj vrijednosti ukupne procesne pogreške izračunate prema formuli (4).

#### 4. MOGUĆNOSTI UPRAVLJANJA POGREŠKOM U STANDARDU (J+1), 95%

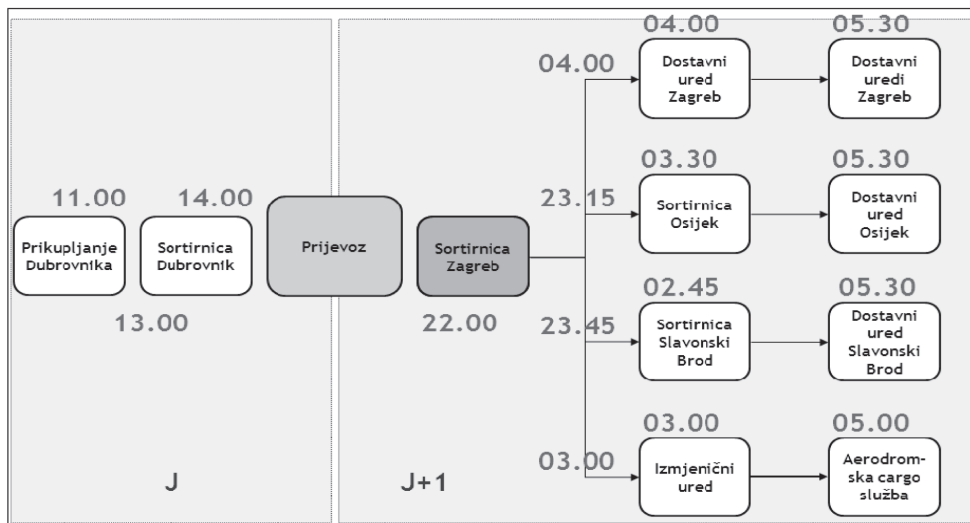
Na Slici 4. prikazane su sve tri moguće duljine lanca kvalitete u unutarnjem poštanskom prometu, a simulacija je izvedena unutar dopuštene zakonske pogreške od 15%. Ukoliko postoji sigurnost da će svi ostali pod-procesi svoj posao odraditi sa 100% preciznosti/točnosti, vlasnik pod-procesa *polaznog* sortiranja dopuštenu pogrešku od 15% može iskoristiti za rješavanje unaprijed predviđenih ograničenja (upravljanje pogreškama).

Određena ograničenja javljaju se predviđeno zbog godišnjih odmora radnika, remonta strojeva za sortiranje, pojačanog prometa i da bi se izbjegli dodatni troškovi svjesno se upravlja dopuštenom pogreškom.

Upravljanje pogreškom nije moguće u bilo kojoj drugoj točki lanaca kvalitete jer ne postoji mogućnost kontrole 100% ulaza pošiljaka po danima. Osim *polaznog* sortiranja, u *dolaznom* sortiranju imamo pripremu pošiljaka za dostavu, a u sortirnici Zagreb postoji i *pretovarno* sortiranje kao mogući izvor pogreške, što je prikazano na Slici 7. Poštanski uredi iz pripadajućeg otočnog područja promatraju se unutar zakonom predviđenog standarda J+2.



Slika 7. Upravljanje krajnim vremenima prijena pošiljaka iz polazne sortirnice Dubrovnik



Izvor: Radni materijali HP.

Mogućnost upravljanja pogreškom unutar standarda J+1, 95% gotovo da i ne postoji, što se može vidjeti iz Slike 8.

Slika 8. Simulacija realizacije (J+1), 95% kvalitete

POGREŠKA	PRIJAM	RAZRADA	URUČENJE	KVALITETA
1%	99,0%	99,0%	99,0%	97,0%
1.70%	98.30%	98.30%	98.30%	94.99%

POGREŠKA	PRIJAM	PRIJEVOZ	RAZRADA	PRIJEVOZ	URUČENJE	KVALITETA
1%	99,0%	99,0%	99,0%	99,0%	99,0%	95,1%

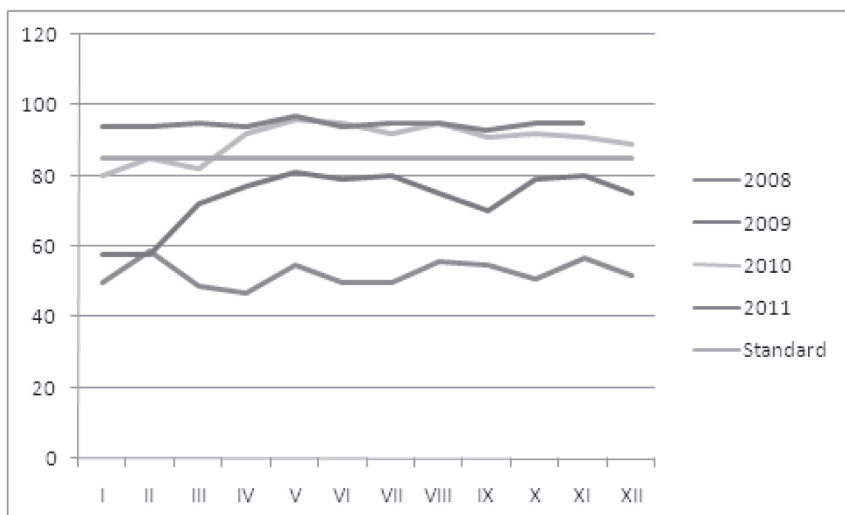
  

POGREŠKA	PRIJAM	PRIJEVOZ	RAZRADA	PRIJEVOZ	RAZRADA	PRIJEVOZ	URUČENJE	KVALITETA
1%	99,0%	99,0%	99,0%	99,0%	99,0%	99,0%	99,0%	93,2%
-1%	100,0%	100,0%	99,0%	99,0%	99,0%	99,0%	99,0%	95,1%
<1%	99,5%	99,5%	99,0%	99,5%	99,0%	99,5%	99,0%	95,1%

Izvor: Izvorno autorsko

Dozvoljena kumulativna vrijednost faznih pogrešaka od svega 5% teško da će “pokriti” i slučajne pogreške, pogotovo u lancu prijena pošiljaka između različitih gravitacijskih područja.

Slika 9. Rezultati poboljšanja kvalitete prijenosa i upravljanja pogreškama



Izvor: Izvještaji AMQM mjerenja, HP, 2008-2011.

Da bi se s početne prosječne godišnje kvalitete od 52,58% došlo na sadašnju prosječnu kvalitetu od 94,64% upravljalo se krajnim vremenima i pogreškama, čak je promijenjen tok pošiljaka na jednoj od mjerenih relacija. U idealnom poštanskom sustavu u kojem informacije o dnevnim ulazima pošiljaka u sustav kolaju sa 100% sigurnošću, nije problem upravljati “namjernim” pogreškama.

U uvjetima s preko 1.100 prijamnih poštanskih ureda i preko 4.800 poštanskih kovčežića, 14 sortirnica i oko 860 dostavnih poštanskih ureda, s velikim udaljenostima između “End-to-End” točkama te s raznim drugim ograničenjima teško je iskoristiti zakonsku mogućnost i ostvariti korist od 15% “olakšica”.

Zapravo, u ovakvim uvjetima stvarni problem je upravljanje sa slučajnim pogreškama, koje uz svu moguću prevenciju uvijek nanovo iznenađuju i mjestom i uzrokom nastanka. Podaci o pogreškama prikupljaju se mjerenjem kvalitete prijenosa pošiljaka ili uzorkovanjem stvarnih pošiljaka. Mjerenje kvalitete prijenosa poštanskih pošiljaka obavlja se pomoću test pošiljaka. Nastanak pogreške prati se RFID tehnologijom (Radio Frequencu Identification Technology - identifikacija pomoću radio frekvencije) koja osigurava dokumentirane podatke o prolasku test pošiljke ispod točke mjerenja. Kako test pošiljke u svom postotnom udjelu predstavljaju populaciju stvarnih pošiljaka, analogno tome, postotni udjeli pogrešaka u prijenosu test pošiljaka

predstavljaju postotni udio pogrešaka u prijenosu stvarnih pošiljaka. Mjerenja se odvijaju kontinuirano, tijekom cijele kalendarske godine, tako da se i upravljanje pogreškama odvija kontinuirano. Podaci prikazani na slici 9 su dobiveni RFID mjerenjem kvalitete prijenosa između gradova Zagreb, Rijeka, Osijek, Split i Dubrovnik, koje je započelo 2007. godine.

Osim kroz mjerenje kvalitete u J+1 rokovima, podaci o kvaliteti se dobivaju i iz drugih mjerenja, također vrlo bitnih za poboljšanje odnosa s korisnicima. Upravljanje ukupnom kvalitetom prijenosa poštanskih pošiljaka obavlja se PDCA (Plan-Do-Check-Act) metodom.

Sva navedena mjerenja temelje se na egzaktnim pokazateljima i u svakom momentu se mogu dovesti u odnos s troškovima za kvalitetu i troškovima zbog (ne)kvalitete. Rezultati mjerenja se prate unutar kontrolnih granica, svako odstupanje se analizira i pokreću se korektivne aktivnosti. Kontrolne granice su interni operativni standardi čije granice se pomiču kako se kvaliteta poboljšava. Kvaliteta prijenosa poštanskih pošiljaka ima svoju gornju granicu s 0,00% pogrešaka, koja s troškovne strane teško da je opravdana.

Proces otklanjanja pogrešaka dugotrajan je i postaje frustrirajući ako se ne postave realni planovi/ciljevi. Davatelj poštanske usluge mora upoznati svoje operativne mogućnosti, i bez obzira na zakonske standarde, mora postaviti svoje interne operativne ciljeve i sastaviti realan plan aktivnosti za svladavanje razlike između izmjerene razine kvalitete i postavljenih ciljeva. U tom cilju može pomoći postupanje sukladno načelu: *radi svoj posao najbolje što znaš, mjeri kako radiš, analiziraj rezultate mjerenja i poboljšavaj kvalitetu iz dana u dan.*

## 5. ZAKLJUČAK

U radu je prezentirana teorija upravljanja pogreškama u prijenosu poštanskih pošiljaka. Načelno su prikazani i alati koji se koriste pri upravljanju kvalitetom poštanskih usluga. Optimizacija poslovnih procesa Hrvatske pošte, osobito je značajna sa stajališta optimizacije tržišta poštanskih usluga u RH. O uspjehu optimizacije procesne strukture i poslovnih procesa ovisi i stupanj restrukturiranja sustava upravljanja u cjelini, a time i budući udio HP na tržištu poštanskih usluga. Upravljanje kvalitetom u tom smislu dobar je alat za postizanje navedenih ciljeva.

## **Abstract:**

### POSTAL SERVICES QUALITY STANDARDS

*Postal service quality standards should be seen from two completely different aspects; on one hand there is a standard imposed as the obligation by law and on the other there are actual possibilities of the postal operator which result in operational standards, i.e. standards which the service provider can guarantee to its users. The obligation by law represents for the postal operator the goal – in the beginning often unreachable but in the end worthy for the transformation from an inert and sluggish to a vital and healthy system. Setting standards is important for several reasons – from those simpler (most often used to determine one's own position and to compare it with others) to those more complex ones (most often used as a cost allocation key between different postal operators and for determining the price of a service). For quality managers, generally originating from operational jobs, the standards represent an argued tool for the modelling of the process of providing postal services and after the order introduced into the "core" processes simply urge for imposing order into the backup processes i.e. for introducing the ISO quality management, safety and environment protection standards.*

**Key words:** postal service quality, quality management, quality standards, standards

## **6. LITERATURA**

1. DIREKTIVA 97/67/EZ Europskoga parlamenta i Vijeća od 15. prosinca 1997. o zajedničkim pravilima za razvoj unutrašnjeg tržišta poštanskih usluga Zajednice i poboljšanju kvalitete usluga.
2. Direktiva 2002/39/EZ Europskoga parlamenta i Vijeća od 10. lipnja 2002. kojom se mijenja Direktiva 97/67/EZ u vezi s daljnjim otvaranjem poštanskih usluga tržišnom natjecanju na razini Zajednice.
3. DIREKTIVA 2008/6/EZ Europskoga parlamenta i Vijeća od 20. veljače 2008. kojom se izmjenjuje i dopunjuje Direktiva 97/67/EZ o potpunom razvoju unutarnjeg tržišta poštanskih usluga u Zajednici.
4. Zakon o poštanskim uslugama, NN broj 88/2009.
5. Pravilnik o obavljanju univerzalnih poštanskih usluga, NN 37/2010.
6. Radni materijali HP.
7. Izvještaji AMQM mjerenja, 2008-2011.

## KOMPETENCIJA KAO PRETPOSTAVKA GOSPODARSKOG RAZVOJA

### COMPETENCE AS A PRECONDITION OF ECONOMIC DEVELOPMENT

**Maja Roknić, bacc. oec.**

Visoka škola za poslovanje i upravljanje “Baltazar Adam Krčelić”, Zaprješić  
Zaprješić, Croatia  
E-mail: maja88cro@yahoo.com

UDK/UDC: 005.94

Stručni članak/*Professional paper*

Primljeno: 11. siječnja, 2012./*Received: January 11<sup>th</sup>, 2012*

Prihvaćeno: 26. siječnja, 2012./*Accepted: January 26<sup>th</sup>, 2012*

### SAŽETAK

*Nadolazeće vrijeme traži stvaratelje novih duhovnih i materijalnih vrijednosti, izumitelje novih stvari i odnosa, te samo u znanju i invenciji je izlaz iz kriznog razdoblja. Jedan od temelja razvoja ljudskih potencijala jest kvaliteta formalnog obrazovnog sustava koji doprinosi održivom nacionalnom razvoju. Obrazovni sustav, umjesto da se temelji na inovativnom programu u kojem bi mladi ljudi na osnovi svojih ideja pridonijeli gospodarskom razvoju i poduzetništvu i dalje ne uvažava nužnost i dinamiku stalnih promjena, te nije dovoljno povezan s tržištem rada. Rješenje je usvajanje inovativnog programa u obrazovne institucije, koje bi razvijalo proizvodnju i pružalo konkurentne proizvode i usluge, putem projekata uz snažnu opredijeljenost za razvojno-istraživačke aktivnosti, tj. ostvarivanju konkurentne prednosti izgrađene na poslovnoj izvrsnosti i znanju. U ovom radu obuhvaća se kvaliteta obrazovnog sustava sa stajališta budućeg projektnog menadžera, jer se smatra da je hrvatsko strukovno obrazovanje i usavršavanje previše usmjereno na znanja vezano za pojedina zanimanja, a nastavnici nemaju neophodne informacije o potrebama radnih mjesta. S druge strane, tvrtke se bore s krizom likvidnosti te su usredotočene na kratkoročno planiranje poslovanja koje nije sklono zapošljavanju talentiranih mladih ljudi i ulaganju u dugoročne projekte, istraživanje i razvoj. Jedino izgradnjom čvrstog sustava između inovatora, obrazovnog sustava i poduzetnika hrvatski proizvodi mogu konkurirati na svjetskom tržištu.*

**Ključne riječi:** inovacija, obrazovanje, istraživanje, razvoj, strategija.

## 1. UVOD

Pokretač razvoja suvremenog svijeta je akumulirano znanje generacija, povezano s idejom pojedinca te pretočeno u inovaciju, koja može biti novi proizvod, nova usluga, novi proces ili jednostavno nova vizija. Kreiranjem intelektualnog potencijala stvara se novo konkurentsko oružje ekonomije u kojoj je kompetencija<sup>1</sup> glavni proizvod.

Brojne su definicije znanja. "Znanje je potvrđeno istinito vjerovanje" - većina filozofa prihvaća ovu definiciju, naročito empirijski filozofi koji vjeruju da se znanje može potvrditi činjenicama.<sup>2</sup> Znanje su informacije u kontekstu - znanje ima vrijednost ako se uklapa bez kontradikcija u širi okvir znanja<sup>3</sup>, što znaci da se može promatrati i u širem kontekstu - **racionalistički pristup**. Znanje su informacije korisne u kontekstu situacija kao što su donošenje odluka ili samih akcija - **pragmatični pristup**. Znanje se može definirati kao nematerijalni resurs, slika stvarnosti iskazana zamislama čovjeka dok promatra svijet koji ga okružuje: prostor, objekte, odnose i događaje u toj stvarnosti. Ono se sastoji od intuicije, skupa ideja, iskustva, vještina i učenja i ima potencijal stvaranja nove vrijednosti. Oduvijek je bilo jedan od osnovnih instrumenata razvoja društvenih zajednica i uspješnih nacionalnih gospodarstava. Naglašavanje uloge znanja u novije vrijeme posljedica je značajnih strukturnih promjena u razvoju ekonomije, koja se krajem prošlog stoljeća potpuno mijenja u svojoj biti i prelaskom iz industrijske u suvremenu informacijsku ekonomiju današnjice, glavni resursi više nisu materijalna dobra, već novi čimbenik ekonomskih aktivnosti i produktivnosti postaje ekonomija znanja.

U suvremenim uvjetima, osobito globalizacijskim, inovacije i novostvoreno znanje kao rezultat istraživanja postaje ne samo temelj razvoja već i ključni čimbenik nekog društva. Unapređivanje cjeloživotnog učenja nužno je za uspješnu tranziciju prema društvu utemeljenom na znanju. Lisabonskom deklaracijom Vijeća Europe utvrđen je strateški cilj da Europska unija (EU) postane najkompetitivnije i dinamično gospodarstvo zasnovano na znanju u svijetu, sposobno za održivi gospodarski razvoj s većim brojem i boljim radnim mjestima i većom društvenom kohezijom. Da bi se to postiglo, obrazovanja i izobrazbe moraju se prilagoditi zahtjevima društva koje počiva na znanju i potrebi za što boljom razinom i kvalitetom zapošljavanja.

---

<sup>1</sup> Kompetencija je: 1) djelokrug prava odlučivanja jedne ustanove ili osobe; mjerodavnost, nadležnost; 2) priznanje stručnosti, sposobnosti kojom se raspolaže. Vladimir Anić, Rječnik hrvatskoga jezika, Drugo, dopunjeno izdanje, Novi Liber, Zagreb 1994, str. 368.

<sup>2</sup> Ikujiro Nonaka and Takeuchi Hirotaka, *The Knowledge-Creating Company*, 1995.

<sup>3</sup> Bruce Aune, *Rationalism, Empiricism, and Pragmatism*. Atascadero, CA, Ridgeview, 1970.

## 2. ULOGA OBRAZOVNOG SUSTAVA U STJECANJU ZNANJA I STVARANJU KOMPETENCIJE

U današnje doba ekonomskih i socijalnih promjena i brze tranzicije društva u “društvo znanja” te demografske situacije prema kojoj populacija u Europi postaje sve starija javljaju se izazovi za novim pristupom obrazovanju i učenju. Zbog toga se sve više raspravlja o tzv. cjeloživotnom učenju, odnosno o aktivnosti učenja tijekom života, s ciljem unapređivanja znanja, vještina i sposobnosti unutar osobne, građanske, društvene i poslovne perspektive.

Obrazovanje, kao temeljni kapital suvremenog društva, postalo je ključni faktor ekonomskog razvoja. Osim formalnog obrazovanja u obrazovnim institucijama poput škola, veleučilišta i fakulteta, koje je još u prošlom stoljeću osiguravalo i jamčilo zapošljavanje, danas ne jamči sigurno radno mjesto. Sve se veća pozornost pridaje neformalnom obrazovanju putem dodatne edukacije na tečajevima, seminarima i informalnom obrazovanju koje pojedinac stječe vlastitim radom, komunikacijom, čitanjem, razvijanjem vještina, iskustava i znanja. Svi navedeni načini obrazovanja mogu se obuhvatiti pojmom cjeloživotno učenje. Konceptcija cjeloživotnog učenja nastala je upravo iz razloga što se količina novog znanja svakim danom sve više povećava, dok postojeće znanje sve više i brže zastarijeva. Također, cjeloživotno učenje je bazirano na stalnom pristupu učenju i obrazovanju radi stjecanja novih i obnavljanja već stečenih znanja i vještina, potrebnih za sudjelovanje u radu i društvu znanja odnosno društvu koje uči.

Ključna odrednica gospodarstva utemeljenog na znanju jest ljudski kapital, njegova znanja, stručnosti i sposobnosti. Jedna od najvažnijih odrednica konkurentnosti radne snage jest obrazovni sustav zemlje, odnosno njegova kvaliteta, jer smatram da hrvatsko strukovno obrazovanje i usavršavanje su previše usmjereni na znanja vezana uz pojedina zanimanja, a nastavnici nemaju neophodne informacije o potrebama radnih mjesta. S druge strane, tvrtke se bore s krizom likvidnosti, te su usredotočene na kratkoročno planiranje poslovanja koje nije sklono zapošljavanju talentiranih mladih ljudi i ulaganju u dugoročna istraživanja i razvoj.

Tržište radne snage danas zahtijeva nova zanimanja i neprestano mijenjanje profila vještina, kvalifikacija i iskustva. Nedostaci vještina i njihova neprilagođenost, posebno kada je riječ o informacijsko-komunikacijskim tehnologijama, često su jedan od razloga nezaposlenosti u određenim regijama i granama industrije i među marginaliziranim društvenim grupama.

### 3. UTJECAJ KOMPETENCIJE NA GOSPODARSTVO

Tržišno poslovanje, konkurencija i konstantne promjene legislative donose stalan pritisak na snižavanje troškova, na kreiranje novih i mijenjanje postojećih proizvoda, uz stalno promišljanje o učinkovitim poslovnim procesima. Poslovne odluke koje donose vlasnici i menadžeri na raznim razinama odgovornosti moraju biti promišljene, s čvrstim uporištem u dosljednom ispunjavanju strategije poslovanja. Uloga projektnog menadžmenta i njegovog važnog dijela, projektnog kontrolinga je nezamjenjiva tijekom učinkovite provedba ideja i zadataka.

Hrvatska poduzeća posluju u uvjetima rastuće konkurencije, u okolnostima stalne promjene, kojima pridonosi i ulazak u EU, što će još snažnije potencirati konkurentno okruženje. U takvim okolnostima, poduzeća moraju brzo usvajati ne samo znanja temeljne djelatnosti nego i znanja iz područja načine poslovanja.

Svaki poslovni subjekt tijekom razvoja svojega poslovanja prolazi kroz razne razvojne faze. Rast i pretvorba malih poduzeća u poduzeća srednje veličine, obilježava porast složenosti poslovanja, preispitivanje poslovnih procesa što treba biti popraćeno sistematičnim pristupom. Uvođenje i standardizacija projektnog poslovanja uz aktiviranje kontrolinga jesu preduvjeti uspješne transformacije poslovanja. Stjecanje projektnih znanja, projektnog načina razmišljanja i znanja i vještina projektnog kontrolinga dat će dodatni poticaj cijelom poduzeću za daljnji razvoj, stavljajući u središte poslovanja interese društva, a ne pojedinih organizacijskih jedinica.

Osviješteni spoznajom da se svakom izazovu može pristupiti na projektni način, čak i u svakodnevnom načinu rada, pri čemu se problem sagledava i rješava s više opcija, proces daljnje edukacije u suvremenom svijetu ekonomije, tj. projektnom menadžmentu je prijeko potreban. Kompetencije koje menadžer stječe stvaraju se pored formalnog obrazovanja i osposobljavanja jednako tako i u zoni neformalnog učenja. U modernom menadžmentu se danas traži iskorak od zajedničkih radionica i kolektivnog promišljanja jer ako postoji konsenzus u gospodarskom poslovanju onda tu nema originalnosti, inovacija - razvija se prosječnost. Biti danas konkurentan na tržištu, znači prije svega, biti različit od drugih, a različitost čine ljudski potencijali i ulaganja u njihova formalna i neformalna znanja.

Ulaganjem dodatnog rada (primjenom znanja i vještina) projektnog menadžera, mogu se umanjiti sile utjecaja na projekte, do razine prihvatljivosti rubnih uvjeta projekta. Kako proces certificiranja predstavlja potvrđivanje usvojenih znanja i vještina, za uspješno stjecanje certifikata potrebno se educirati. Dakle, certificiranje potiče edukaciju u projektnom menadžmentu, ali i



selekciju onih ponuditelja usluga u edukaciji koji pružaju najbolje usluge za odabrani certifikat.

Certificiranjem se direktno utječe na povećanje ljudskog kapitala i na taj način na stvaranje preduvjeta za podizanje kvalitete pripreme i izvođenja projekata. Nadalje, certificiranjem se ostvaruje proces prijenosa svjetskih prikupljenih i provjerenih pozitivnih znanja i iskustava, u svakodnevne poslovne procese projektnih menadžera i time podiže kvaliteta u projektnom menadžmentu. Certificiranje je prepoznato u upravljačkom okviru za upravljanje projektima kao korak prema povećanju uspješnosti projektnog menadžmenta. Ustanovljeno je kako certificiranje služi i kao osobni motivator, a kroz motiviranog djelatnika podiže se i kvaliteta radnih procesa.

Prirodna težnja svakog zanimanja je dostizanje statusa profesije, a put koji prolaze naziva se profesionalizacija. Profesija donosi kvalitetu korisnicima usluga, a isporučiteljima usluga primjerenu nagradu i položaj u društvu. Kako bi se postigla kvaliteta usluge, potrebno je odvojiti iz mase one isporučitelje usluge koji imaju preduvjete za postizanje kvalitete, a to su kompetencije tj. znanja i vještine. Navedeni proces odvajanja provodi se certificiranjem. Certificiranje predstavlja jedan od bitnih uvjeta profesionalizacije projektnog menadžmenta.

Proces certificiranja sadrži i recertificiranje ili periodičku obnovu certifikata, što također predstavlja uvjet profesionalizacije - cjeloživotno obrazovanje. Još jedan uvjet profesionalizacije predstavlja postojanje etičkog kodeksa, a kojeg svaki projektni menadžer prihvaća aplikacijom za stjecanje certifikata.

Proces realizacije investicijskih projekata, međutim, teče vrlo sporo. Osnovni su razlozi što Hrvatskoj nedostaju strateški pravci razvoja u području infrastrukture i zahvata od javnog interesa, što Hrvatska nije uspostavila odgovarajuću organizacijsku strukturu za pokretanje i realizaciju investicijskih projekata i što je najvažnije, nedostaju projekti dugoročno održivih infrastrukturnih zahvata kao i drugih zahvata od javnog interesa, koji bi bili pripremljeni do razine za ishođenje lokacijskih dozvola, koji bi se mogli odmah ponuditi investitorima ili na temelju kojih bi se moglo natjecati za fondove EU ili povoljne kredite međunarodnih razvojnih banaka.

#### **4. ZAKLJUČAK**

U posljednje vrijeme strani i domaći mediji prilikom rasprava o različitim gospodarskim temama, sve više naglašavaju ulogu znanja u mogućem rješavanju gospodarskih problema današnjice. Isto je i na stručnim skupovima na kojima se obrađuju teme vezane uz suvremeni menadžment i uz rješavanje

pitanja opstanka gospodarskih subjekata u nesigurnom poslovnom okruženju. Znanja postoje u ljudima i timovima i čine ukupno organizacijsko znanje i potencijal koji se može mjeriti. Ono čini intelektualni kapital tvrtke i predstavlja dio ukupne vrijednosti tvrtke. U slučaju odlaska pojedinca iz tvrtke znanje se gubi radi nedovoljnog dokumentiranja. Isto se događa i sa znanjem u timovima koje se u pravilu nedovoljno dokumentira i razmjenjuje u vidu učenja s ciljem povećanja kompetencija tvrtke. U kontekstu organizacijskog znanja, eksplicitno znanje promatra se kao informaciju koju je s obzirom na današnje mogućnosti poslovanja najlakše skupljati i prenositi pomoću informacijskih tehnologija. S druge strane, prijenos iskustvenog ili tihog znanja odvija se putem osobne komunikacije.

Tako svoj primarni interes zadnjih desetljeća organizacije usmjeravaju na investiranje u informacijsku tehnologiju koja se prvenstveno fokusira na eksplicitno znanje i to stoga što ga je lakše skupiti, njime se može upravljati, odrediti kvalitetu i puno ga je lakše prenositi. S druge strane može se konstatirati da još uvijek postoji opće nepovjerenje prema svemu što nije moguće prenijeti objektivno i kvantificirati, a to je slučaj s iskustvenim znanjem.

Međutim, upravo ono po čemu se jedna organizacija razlikuje od druge i što je čini uspješnom, može se povezati s iskustvenim znanjem koje posjeduje dotična organizacija. Problem se javlja iz razloga što je iskustveno znanje po svojoj definiciji kontinuirano promjenljivo, mijenja se, raste s usvojenim novim vještinama i novim iskustvom vlasnika i teško ga je "uhvatiti" i bilježiti. Sposobnost organizacije da podigne razinu i poveća opseg iskustvenog znanja i dijeli ga unutar svojih redova smatra se temeljnim zadatkom funkcije upravljanja znanjem.

U sljedećih nekoliko godina Hrvatska se treba brzo preusmjeriti na industrije i poslove utemeljene na znanju te na gospodarski rast potaknut inovacijama. U takvim će uvjetima zaposleni biti sposobni brzo mijenjati radna mjesta, izravno surađivati s korisnicima, upravljati sobom i radnom okolinom te sudjelovati u cjeloživotnom učenju.

### ***Abstract:***

#### COMPETENCE AS A PRECONDITION OF ECONOMIC DEVELOPMENT

*The upcoming future demands the creators of new spiritual and material values, inventors of new things and relationships because only knowledge and invention can help us overcome the crisis. One of the foundations of the human resources development is the quality of our education system that contributes to the sustainable national*

*development. However, education system, instead of being based on an innovative programme that would encourage young people to contribute to the economic development and entrepreneurship with their own ideas, still doesn't appreciate the necessity and the dynamics of constant changes. It is also not sufficiently connected with the labour market. Therefore, the solution is the adoption of innovative programmes in educational institutions, through projects and with strong commitment to development and research activities, achieving the competitive advantage based on business excellence and knowledge. In this article, I will cover the quality of our education system from the point of view of a future project manager, because I think that Croatian vocational education and training are too focused on the skills related to specific profession and teachers don't have the necessary knowledge about the requirements of workplaces. On the other hand, companies are struggling with the solvency crisis and are focused on short term business planning that is not conducive to the employment of talented young people and investing in long term research and development. Only by building a firm system between innovators, education system and the entrepreneurs, products can compete in world markets.*

**Key words:** innovation, education, research, development, strategy.

## 5. LITERATURA

1. Anić, V., Rječnik hrvatskoga jezika, Drugo, dopunjeno izdanje, Novi Liber, Zagreb 1994.
2. Aune, B., *Rationalism, Empiricism, and Pragmatism*. Atascadero, CA, Ridgeview, 1970.
3. Hauc, A., *Projektni menadžment i projektno poslovanje*, MEP Consult, Zagreb, 2007.
4. Hrvatska udruga za upravljanje projektima, "Hrvatski NCB, Verzija 3.0. – Hrvatski nacionalni vodič za temeljne sposobnosti upravljanja projektima", Verzija 3,0. Hrvatska udruga za upravljanje projektima, Zagreb, 2008.
5. Edvinsson, L., *Korporacijska longituda - Navigacija ekonomijom znanja*, Differo, Zagreb, 2003.
6. Goldman, F. L.,
7. Nonaka, I. and T. Hirotaka, *The Knowledge-Creating Company*, 1995.
8. Panian, Ž. i G. Klepac, *Poslovna inteligencija*, Masmedia, Zagreb, 2003.



Tematska cjelina/*Thematic unit*  
KVALITETA U PROIZVODNJI I GRAĐEVINARSTVU  
*QUALITY IN MANUFACTURING AND CONSTRUCTION*

Solin, Hrvatska/Croatia  
15. – 16. ožujka 2012.  
March 15<sup>th</sup> – 16<sup>th</sup>, 2012



## STERILE DOSAGE FORM IN PHARMACEUTICAL INDUSTRY

FORMIRANJE STERILNIH OBLIKA  
U FARMACEUTSKOJ INDUSTRIJI

**Dražen Kostelac**

JGL d.d., Pulac b.b., 51 000 Rijeka, Croatia  
E-mail: drazen.kostelac@jgl.hr

**Damir Požgaj**

Termo - plin projekt d.o.o.  
Osječka 26, 51 000 Rijeka, Croatia  
E-mail: damir.pozgaj2@inet.hr

UDK/UDC: 54.08:005.6

Prethodno priopćenje/*Preliminary communication*

Primljeno: 10. siječnja, 2012./*Received: January 10<sup>th</sup>, 2012*

Prihvaćeno: 6. veljače, 2012./*Accepted: February 6<sup>th</sup> 2012*

### ABSTRACT

*In this article there will be presented the manufacturing of the fictitious sterile parenteral solution. The special emphasis will be put on the sterilization method, which should be selected from all the available methods. Those methods will be compared and selection arguments will be stated. The selected method will be described in details, including all the required activities, premises and equipment, as well as the critical points.*

**Key words:** pharmaceutical quality management, sterile products, sterilization methods.

### 1. PRE-FORMULATION DATA

A new sterile product should be developed as parenteral solution with active ingredient concentration of 50 mg/ml.

## 1.1. Basic data

During the pre-formulation studies the following data were discovered:

- Active ingredient is water soluble, with solubility more than 200 mg/ml;
- Melting point of the active ingredient is about 220 °C;
- Aqueous solution undergoes decomposition of 4-5 % when stored 4 days at 80 °C;
- Decomposition is independent of pH in range of 4-9.

## 2. PRODUCT SPECIFICATION

After the basic pre-formulation data are known, but before the development of the new product, a basic specification should be prepared. This specification will give the precise direction for development activities.

From the pharmaceutical point of view there is no simpler formulation than water solution of a highly soluble drug. However, the situation is dramatically changed only if we say that the same solution will be administered parenterally, so all the other parameters have to be harmonized with and modified to this fundamental demand. The general specification of the particular product could be as follows:

1. Product type - solution;
2. Route of the administration – parenteral, injection;
3. Sterility – sterile product;
4. Pyrogens – the product must be non-pyrogenic;
5. pH of the solution – anything within the range of 4–9, preferably in range 5.5–8;
6. Tonicity - the product should be isotonic, or close to that;
7. Content of the active ingredient – 50 mg/ml;
8. Container/closure – to assure required quality of the product during the shelf life and also in the case of the repeated application; to enable simple and easy use;
9. Health hazards – product must not show any toxicity or side effects according to the parenteral route of administration, e.g. pain during the injection, local irritancy, etc.;
10. Stability – product must be stable during the shelf life which means that its safety and efficacy on the last day of shelf-life must be the same as on the day of release.



Creation of basic specification should be followed now by two main groups of development activities:

1. Product development, which includes formulation, container/closure and analytical methods development, and
2. Manufacturing process design, including sterilization method, equipment, utilities, premises and procedures.

However, although those activities are separated in two groups, many of them are strongly inter-connected, so all design and development activities must be concerned as a part of one integral process.

It should also be stated here that product development process very often is only compromise between ideal product specification and real manufacturing capabilities which can be limited due some technical, economical or other reasons. However, product safety and efficacy must not be challenged in any case.

### **3. PRODUCT FORMULATION**

This stage includes activities required to define product formulation. As the main focus of this assignment is on sterilization process, only one activity will be addressed here:

- Product formula development – type and amount of excipients should be defined. Those excipients are required to obtain product characteristics required by specification. Possible excipients are: preservative(s), buffer(s), tonicity-adjusting substance(s). However, number and concentration of excipients should be as low as possible to avoid any toxic effects and irritancy. According to that, seems that co-solvent could be avoided, due to satisfactory solubility of the active ingredient.

### **4. STABILITY**

Following parameters should be determined:

- Incompatibilities between ingredients, or between ingredients and packaging materials;
- Product shelf life;
- Shelf life after the first use in case of multi-dose product, in order to prevent product contamination;
- Storage conditions.

## 5. CONTAINER/CLOSURE SYSTEM DEVELOPMENT

Container/closure system should be designed to assure the product over-all quality (but with special emphasis on sterility, endotoxins and particles) during the product shelf life, even if the product is used repeatedly. Glass vial with a rubber closure and aluminium overseal could be used, so the following should be addressed:

- Type I glass has to be used;
- Rubber closure should be resistant to steam sterilization, with low coring and good re-sealing properties in case product is repeatedly used;
- Interactions between packaging material and formulation have to be known and prevented (leaching from rubber or glass to formulation or ingredient(s) adsorption to rubber).

## 6. SELECTION OF THE STERILIZATION METHOD

There are few different sterilization methods that are routinely employed for the sterilization of the medicinal products, although some of them are more common than other.

### 6.1. Available sterilization methods

Those methods could be divided in two general sterilization approaches – terminal sterilization and filtration. However, all methods are not appropriate for all products, so according to product characteristics the best possible method should be selected.

#### *Terminal sterilization*

- Saturated steam in autoclave – preferred method whenever possible, however its application significantly depends on the product sensitivity on heat and moisture.
- Gamma irradiation – special equipment (source of irradiation) and protection procedures required.
- Ethylene oxide – due to penetration limitations cannot be applied for this kind of product. Ethylene oxide must be in contact with object of sterilization (solution), which is not possible here.

#### *Filtration*

- Filtration – process without employment of sterilizing agent, because passive sterilization is obtained by filtration in aseptic conditions.

## 6.2. Discussion on the proposed sterilization methods

- Saturated steam – although preferred method, there is a huge limitation – product sensitivity to the heat and moist, regardless whether it is product ingredient, or container/closure system. All the other aspects are strongly on the side of the sterilization by saturated steam – sterilization effect is well known and proved (of course the method should be performed properly), validation and routine monitoring are not so complex. Furthermore, today’s autoclaves are very sophisticated with all required control equipment already implemented. Finally, steam sterilization is a widely applied method worldwide, so it is hard to say that today there is anything unknown about this.
- Gamma irradiation – there is also a slight heating of the material during the sterilization process. However, this is not the only problem. In terms of critical parameters this is a very simple method which is not so hard to validate and monitor routinely, because sterilization effect only depends on the absorbed dose. Nevertheless, gamma irradiation is not commonly used by the pharmaceutical producers for the sterilization of the final medicinal product. That is mostly because irradiation equipment is required and due to possible health hazards special precautions and area design have to be applied. Furthermore, the irradiation source cannot be switched off, so from the economical aspect it should be used as more as possible during the day (week, month, year...) which in most cases would not be possible and feasible for pharmaceutical company. The alternative is to outsource gamma irradiation, but this again is not common, because sterilization as perhaps the most critical process in the production of medicines obviously should be performed “at home”.
- Filtration – sterilization method of the first choice for the heat sensitive medicinal products in the form of solution. Aseptic process has to be applied here. However, the main problem is that this is not an active sterilization, but the passive one, so there are much more potential risks for the product quality than in the case of terminal sterilization (to be discussed later).

## 6.3. Selection of the sterilization method

According to the pre-formulation data, introduction of elevated temperature could cause degradation of active ingredient in the particular product, so sterilization in autoclave cannot be applied. Furthermore, I find gamma ir-

radiation also inappropriate, due to explained practical and economical reasons. Therefore, only sterilization method which can be used in this situation is filtration in aseptic conditions.

There is no doubt that aseptic process, including sterilization by filtration holds many potential risks itself. However, by appropriate process design, selection and qualification of the equipment, well trained personnel and final validation and monitoring of the whole manufacturing process, sterilization of the product should be under control and there can be a high level of assurance that the final product will be sterile.

On the other hand, no activity can prevent drug degradation in the conditions of elevated temperature, which could seriously impact the product quality in terms of safety and efficacy. Two main and thus the serious consequences of the drug decomposition will be:

- Decreased content of the active ingredient;
- Possible toxic effects caused by degradation product(s).

## **7. DESIGN OF THE STERILIZATION METHOD**

A few times in this assignment it has already been mentioned (and it certainly will be several more times) that application of the sterile filtration and aseptic process are complex, with many factors affecting the final product quality. That is why this sterilization method, as well as whole aseptic process has to be well designed and established. However, what is it so special here? To answer that question, two main facts have to be addressed:

1. It is passive sterilization process, based mainly on the sieving properties of the filter(s). That means that no activity (physical or chemical) is applied to obtain sterility (heat, irradiation, gas). Furthermore, as there is no application of the particular activity, there is also no possibility to monitor the sterilization process by measuring any specific parameter (temperature, time, absorbed dose).
2. In the case of terminal sterilization the product is already in the sealed container. On the other hand, after the product is filtered through the sterile filter it is still in direct contact with the environment (atmosphere or surface) for some time, until the container is filled and sealed. In other words it means that the product could be re-contaminated even if it was sterilized successfully. It could be described by the following scheme:

Figure 1. Scheme

Preparation of the bulk solution ↓ Filtration by sterilizing filter	<b>NON CRITICAL</b>
↓ Filling the container ↓ Closing/sealing the container	<b>CRITICAL</b>
↓ Product packaging	<b>NON CRITICAL</b>

Obviously, regarding the nature of sterilizing filtration, the special care is required to achieve a high level of sterility assurance. According to that, there are some design demands that should be met:

- Use of the certified sterilizing filter with nominal pores of at least 0,22  $\mu\text{m}$ ;
- Filtration through two sterilizing filters in series;
- The second filter has to be as close as it is technically possible to the filling point. Depending on the filling machine design and required output, the sterilizing filter could also be applied to the filling piston, which would be an ideal position;
- Period of the product exposure to the environment after passing through the last sterilizing filter has to be as short as possible;
- Route of filled but still opened container also should be as short as possible;
- For the protection of sterilizing filters some pre-filter could be used, for instance the one with pores of 0,45  $\mu\text{m}$  or 1  $\mu\text{m}$ ;
- Filling and closing have to be performed under the unidirectional laminar air flow

## **8. MANUFACTURING PROCESS DEVELOPMENT**

In addition to the sterilization method, the whole manufacturing process must be developed. Only the main topics will be stated here:

- Filter/formulation interaction – it should be tested if there is any adsorption of the product ingredients to the filter. It should also check if there is any leakage of the filter components to the product. Those tests have to be done both for the pre-filter and the sterilizing filter;
- Mixing time - there should be found out the optimal mixing time to obtain absolute dissolution of the product ingredients and homogeneous solution;
- Maximally allowed filtration time – it should be determined if there are limitations in the filtration time regarding increase of the batch solution bioburden or the filter sterilizing capacity. According to that the batch size should be set;
- Hold time of the bulk product – it should be defined how long bulk solution could be hold prior the filtration.

## **9. OTHER ASPECTS OF THE ASEPTIC PROCESS**

In the previous chapters the sterilizing method development has been discussed and particular method described. However, there are many other aspects of the aseptic process that are essential for the high assurance of the process reliability and the product quality. Some of those factors will be addressed now.

### **9.1. Personnel**

People are single greatest source of contamination in aseptic production, thus some special attention must be addressed to personnel.

### **9.2. Premises**

All premises in case of the aseptic process have to be designed and installed in order to minimize the risks of particulate and microbial contamination.

### **9.3. Layout and the air-cleanliness**

According to GMP (EC GMP, Annex 1 on sterile production) production and other areas should be divided as follows:

- Filling and closing – class A established as unidirectional laminar air flow with air velocity of 0,45 m/s (+/- 20 %); class B should be the background environment;
- Sterilization/depyrogenation of the components – class D for loading, class A for unloading;
- Preparation of solution to be filtered – class C;
- Washing and handling components after washing – class D.

Furthermore, the most critical area (class A/B) should be placed in the middle of the facility layout, surrounded with other areas, for maximal protection.

There should also be pressure differences between areas of different air cleanliness. The highest positive pressure has to be in the filling room (class A/B). The pressure is then decreased by cascade in the direction of the lower cleanliness (differences between areas should be between 5 and 20 Pa).

Finally, the areas of different air-cleanliness classes have to be separated by appropriately designed air locks. Each air lock should be equipped with an interlock system in order to prevent opening of the both side doors at the same time.

#### **9.4. Equipment**

The most critical equipment is that in the filling area as it is the most critical stage of the process.

#### **9.5. Water production and distribution**

The water quality is one of the most important demands in the production of parenteral products. According to recognized pharmacopoeias, for parenteral solutions pyrogen-free water must be used, which is Water for injection. European Pharmacopoeia requires that WFI is prepared by distillation. Although USP allows employment of reverse osmosis also, I will choose distillation as a more appropriate method. Equally important as water preparation are water storage and distribution, because in those stages re-contamination can occur easily if the system is not designed and operated properly. However, due to heat sensibility of the particular active ingredient, water has to be cooled before use. The best approach (although not the cheapest) is the employment of heat exchangers at the point of use.

## **9.6. Other utilities**

All other utilities have to be produced and distributed on the manner which does not employ possibility of contamination. All gases (e.g. compressed air) used in the clean area should be filtered through sterilizing filters before use.

## **9.7. Sanitation**

Premises and equipment should be cleaned and disinfected regularly, according to the established procedures. Cleaning agents and disinfectants should not be sourced of microbiological contamination, which means that must be sterile prior the use. Furthermore, disinfectants should be rotated (e.g. on weekly basis) to avoid development of resistance.

## **9.8. Sterilization and depyrogenation of the packaging materials**

Packaging material used in aseptic process must be sterile and pyrogen-free prior the filling/sealing. For the containers and closures used, the following could be applied:

- Glass bottles – sterilization and depyrogenation by dry heat at temperature more than 250 °C (compendial cycle);
- Rubber closures - combination of washing, rinsing and steam sterilization should ensure sterile and endotoxin/free material. However, as depyrogenation in this case can be influenced by many individual factors (rubber quality, washing agent, number of washing/rinsing cycles), validation of depyrogenation process is required here and should be based on 3-log reduction of endotoxins.

## **9.9. Qualification and validation**

The conclusion on the sterility of the whole batch cannot be done according to results of sterility testing on few samples. Even when it is proved that all those samples are sterile, it does not mean a lot. Sterility can only be assured as a sum total of properly designed and performed activities, supported by trained personnel, established procedures as well as appropriate and qualified equipment and utilities. That is the reason why the validation of the aseptic process is of a paramount importance.



## **9.10. Media fills**

Media fills is final stage of aseptic process validation. It covers all stages relevant to obtain sterile product, however, all systems and processes should be qualified/validated prior the media fills.

## **9.11. Routine control and monitoring**

Although validated, the sterilization process, related activities and environmental conditions must be monitored routinely. This is particularly important for sterilizing filtration, because the sterilization itself cannot be controlled by exact physical parameters.

## **9.12. Description of the manufacturing process**

Finally, when all development, qualification and validation activities have been properly performed, the production route can be described as follows:

- Washing and drying of the glass vials; final rinse has to be with WFI;
- Sterilization and depyrogenation of the glass vials by dry heat, two hours at 250°C;
- Washing and sterilizing of the rubber closures (however, applied activities also can be assumed as depyrogenation) - use of integrated washer/autoclave is recommended; at least final rinse has to be with WFI;
- Preparation of the bulk product (weighing and dissolution of the ingredients, mixing);
- In-process control of the bulk solution (pH, appearance);
- Filtration and filling of the solution;
- Closing and sealing;
- In-process control (filling volume or mass, appearance of the bottle, correctness of the applied closure);
- Labelling and packaging;
- In-process control (label presence, correctness of the label, leaflet and carton box, presence and correctness of the printed data – batch number, production and expiry date);
- Final testing of the end-product.

## **9.13. End-product testing**

Although the process is validated and routinely monitored, the final testing of the end-product should be performed. However, purpose of end-testing is not only to check product quality, because total quality of the product

(especially sterility) can not be assured by final testing. Actually it is about collecting the data which can be used for trend analysis and some statistical processing (data collected during the in-process control or monitoring should also be used). According to those data some process deviations could be recognised for the implementation of corrections and improvements. Final testings should include:

- Solution appearance (colour and clarity);
- pH;
- Tonicity;
- Particulate matter;
- Sterility;
- Endotoxins;
  - Active ingredient content;
  - Assay of preservatives;
  - Degradation products;
  - Container/closure and sealing correctness – leakage test.

## 10. CONCLUSION

Parenteral products are with no doubt the most demanding type of the medicinal product. Although there are theoretically more than only one possible method for preparation of this kind of product, all critical aspects should be reviewed before the final selection of the method is done. Whatever method is chosen, the production process and all related activities should be designed, implemented, validated and routinely monitored in order to assure that the final parenteral product is safe and efficient.

### **Sažetak:**

#### FORMIRANJE STERILNIH OBLIKA U FARMACEUTSKOJ INDUSTRIJI

*U ovom članku predstavljen je proces pilot proizvodnje sterilne parenteralne otopine. Poseban naglasak u članku stavlja se na metodu sterilizacije proizvoda iz bezreceptnog programa tvrtke Jadran galenski laboratorij d.d. Rijeka. Ova metoda uspoređuje se s ostalim dostupnim metodama u farmaceutskoj industriji. Cilj usporedbe je opisati detalje, sve potrebne aktivnosti, prostorije i opremu. U završnom dijelu prikazuju se sve kritične točke i način njihovog rješavanja.*

**Ključne riječi:** upravljanje kvalitetom u farmaceutskoj industriji, sterilni proizvodi, metode sterilizacije.

## 11. REFERENCES

1. Draft Guidance on Sterile Drug Products Produced by Aseptic Processing – Current Good Manufacturing Practice, FDA, August, 2003.
2. EC Guide to Good Manufacturing Practices for Medicinal Products and Active Pharmaceutical Ingredients, 4th edition, Editio Cantor Verlag, 2002.
3. EC GMP, Annex 1, Manufacture of Sterile Medicinal Products, Revision of May 2003, The Rules Governing Medicinal Products in EU, Internet source.
4. Encyclopedia of Pharmaceutical Technology, 2nd edition, Vol. 3, Marcel Dekker, 2002.
5. European Pharmacopoeia, 4th edition, Council of Europe, Strasbourg, 2002.
6. ISPE Pharmaceutical Engineering Guide, Volume 3: Sterile Manufacturing Facilities, 1st Edition, ISPE, 1999.
7. ISPE Pharmaceutical Engineering Guide, Volume 4: Water and Steam Systems, 1st Edition, ISPE, 2001.
8. ISO 14644-4 Cleanrooms and associated controlled environments – Part 4: Design, construction and start-up, 1st edition, ISO, 2001.
9. Recommendation on the Validation of Aseptic Processes, PIC/S, 2001.
10. Pharmaceutical Dosage Forms: Parenteral Medications, Vol. 1 and 3, 2nd edition, Marcel Dekker, Vol.1, 1992, Vol.3, 1993.
11. Remington's Pharmaceutical Sciences, 18th edition, Mack Publishing Company, 1990.
12. The United States Pharmacopoeia (USP 25), USP Convention, 2002.



## **ENERGETSKA UČINKOVITOST - DODATNA KVALITETA U PROIZVODNJI I GRAĐEVINARSTVU**

**ENERGY EFFICIENCY - ADDITIONAL  
QUALITY IN MANUFACTURING AND CONSTRUCTION**

**Mr. sc. Krunoslav Škrlec, dipl. ing. stroj.**

E-mail: kskrlec@vguk.hr

**Dušanka Gajdić, univ. spec. oec.**

Visoko gospodarsko učilište u Križevcima  
Milislava Demereca 1, 48 260 Križevci, Croatia

E-mail: dgajdic@gmail.com

**Dražen Skrba, dipl. ing. građ.**

HŽ Infrastruktura d.o.o.  
Antuna Mihanovića 12, 10 000 Zagreb, Croatia

UDK/UDC: 005.6+691:621.4

Prethodno priopćenje/*Preliminary communication*

Primljeno: 21. prosinca, 2011./*Received: December 21<sup>st</sup>, 2011*

Prihvaćeno: 6. veljače, 2012./*Accepted: February 6<sup>th</sup>, 2012*

### **Sažetak**

*Tema rada je istražiti primjenu Europske Direktive 2006/32/EC za poboljšanje energetske učinkovitosti zgrada na području Republike Hrvatske. Istražiti primjenu i učinak Zakona o učinkovitom korištenju energije, te istražiti koliko su s tim važnim segmentima upoznati građani, na koji način i kako proizvođači opreme za povećanje energetske učinkovitosti koriste novonastalu situaciju. Istražiti stupanj informiranosti kod građana i institucija vezano uz energetske preglede zgrada kao i stupanj važnosti povećanja energetske učinkovitosti zgrada. Uvidjeti i analizirati sve eventualne poteškoće koje se javljaju te pronaći i ponuditi rješenja za otklanjanje problema.*

**Ključne riječi:** energetska učinkovitost, građevinarstvo, kvaliteta, proizvodnja

## 1. UVOD

Direktiva 2006/32 o energetskej učinkovitosti stupila je na snagu 17. svibnja 2006. godine. Direktiva je usmjerena na poboljšanje učinkovitosti neposredne potrošnje energije, a kao takva smatra se instrumentom poboljšanja sveukupne sigurnosti opskrbe energijom, smanjenja ovisnosti o uvozu energenata, smanjenja emisije CO<sub>2</sub>, ali i povećanju konkurentnosti europskog gospodarstva.

Takva Direktiva naglašava potrebu izrade nacionalnih akcijskih planova, odnosno strategija o energetskej učinkovitosti svake tri godine te provedbu planova s ciljem ukupnog smanjenja potrošnje energije za 9%.

### 1.1. Predmet i ciljevi istraživanja

Predmet istraživanja je učinkovitost primjene Europske Direktive 2006/32/EC za poboljšanje energetske učinkovitosti zgrada te utvrđivanje koliko su s tim važnim segmentima upoznati građani kao i kako proizvođači opreme za povećanje energetske učinkovitosti koriste novonastalu situaciju i na koji način prezentiraju prednosti investiranja u poboljšanja.

Cilj istraživanja je uočiti eventualne poteškoće i probleme te na odgovarajući način ponuditi rješenja za otklanjanje problema.

### 1.2. Metodologija istraživanja

Metode koje su korištene u istraživanju su komparativna metoda te metoda studije slučaja tj. analize koja će se koristiti za proizvođače opreme na način slanja Upita za ponudu u kojoj se mjeri stupanj ponuđene informiranosti potencijalnog naručitelja od strane proizvođača odnosno distributera.

Za stupanj informiranosti građana o energetskej učinkovitosti koristit će se Anketni upitnik iz kojeg se želi dobiti odgovore na sljedeća postavljena pitanja:

- Na koji način biste povećali energetske učinkovitost zgrade?
- Što znate o energetske certifikiranju po Direktivi EU-a?
- Što za Vas znači energetske učinkovitost?
- Na koji način biste koristili obnovljive izvore energije?

## 2. CILJEVI KOJI SE ŽELE POSTIĆI PRIMJENOM DIREKTIVE 2006/32/EC

Države članice EU-a usvajaju i imaju za cilj postizanje sveobuhvatnog nacionalnog okvirnog cilja uštede energije.

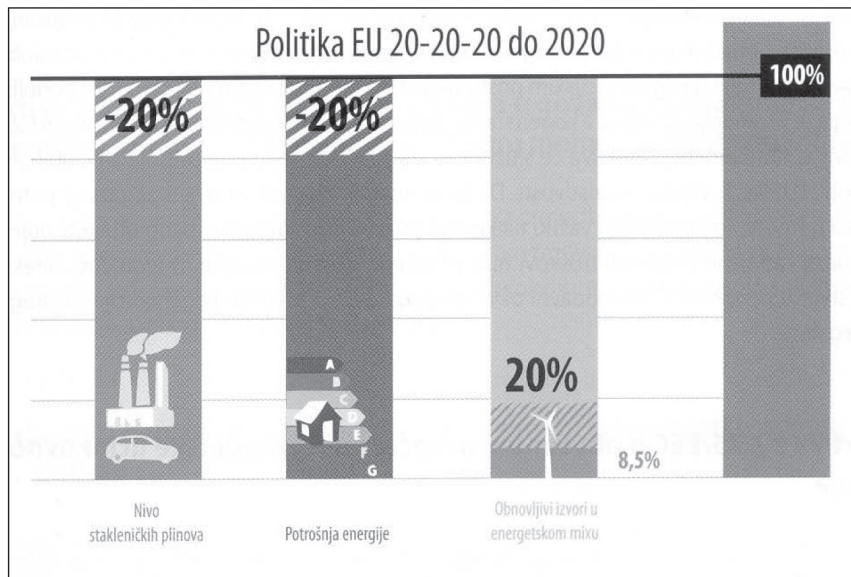
## 2.1. Ciljevi za uštedu energije – poduzimanje aktivnosti

Određivanje ciljeva za uštedu energije na nacionalnoj razini zahtijeva poduzimanje određenih aktivnosti od strane zemalja članica:

- definiranje obveznih mjera za javni sektor uključujući uvođenje kriterija energetske učinkovitosti u postupke javne nabave;
- definiranje obveznih mjera energetskim subjektima vezanih uz ponudu energetskih usluga i drugih mjera energetske učinkovitosti krajnjim potrošačima;
- donošenje jedinstvene metodologije za izračun poboljšanja energetske učinkovitosti;
- redovito izvješćivanje o rezultatima uštede;
- osiguranje kvalitetnih neovisnih energetskih pregleda kod svih potrošača energije;
- uporabu fondova za energetske učinkovitost za subvencioniranje mjera energetske učinkovitosti s većim investicijskim troškovima.

Direktiva obvezuje na postavljanje kvantitativnih ciljeva za poboljšanje energetske učinkovitosti u razdoblju od 2008. do 2016. To praktično znači da Republika Hrvatska tijekom tog razdoblja mora smanjiti neposrednu potrošnju energije za 9%.

Slika 1. Ciljevi energetske politike do 2020. godine u EU



Izvor: Energetski priručnik.

Republika Hrvatska također, do 2020., preuzima obvezu poznatu kao 3x20%, što znači podmirenje 20% potreba potrošnje energije iz obnovljivih izvora energije, smanjenje emisije stakleničkih plinova za 20% te ostvarenje povećanja energetske učinkovitosti također za 20%.

## **2.2. Akcijski plan Europske komisije o energetskej učinkovitosti**

Europska komisija donijela je krajem 2006. godine Akcijski plan o energetskej učinkovitosti pod naslovom "Ušteda za 20% do 2020. godine", jer je utvrđeno da se unatoč sve skupljim energentima, sve težim posljedicama za okoliš te sve većoj ovisnosti o nabavi fosilnih goriva van granica Europske unije, najmanje 20% energije troši nepotrebno.

Akcijski plan sadrži paket prioriternih mjera koje pokrivaju ekonomski isplative i energetske učinkovite inicijative koje uključuju akcije u područjima: učinkovitosti kućanskih uređaja, energetske učinkovitosti u zgradarstvu s naglaskom na promociju niskoenergetskih i pasivnih zgrada, energetske učinkovitosti u prometu, energetske učinkovite proizvodnje i distribucije energije, prijedloge mehanizama financiranja energetske učinkovitosti, te promociju i podizanje svijesti o energetskej učinkovitosti.

U planu se ističe značaj energetske učinkovitosti za EU, te se naglašava da ako se odmah krene s primjenom predloženih mjera, do 2020. bi se mogla smanjiti potrošnja za 100 milijardi eura godišnje, a emisija CO<sub>2</sub> pala bi za 780 milijuna tona. Plan bi trebao biti implementiran u državne zakone članica EU-a u sljedećih 6 godina.

## **2.3. Zakon o učinkovitom korištenju energije u neposrednoj potrošnji (NN 152/2008)**

Ovim se Zakonom uređuje područje učinkovitog korištenja energije u neposrednoj potrošnji, donošenje programa i planova za poboljšanje energetske učinkovitosti i njihovo provođenje, mjere energetske učinkovitosti, a posebno djelatnost energetske usluga i energetske preglede, obveze javnog sektora, energetske subjekta i velikog potrošača te prava potrošača u primjeni mjera energetske učinkovitosti.

Zakon se ne odnosi na energetske učinkovitost u postrojenjima za proizvodnju i transformaciju energije, prijenos i distribuciju energije te na uvjete za obavljanje energetske preglede radi izdavanja energetske certifikata zgrade, niti na energetske preglede kotla za grijanje i sustava za klimatizaciju u zgradi na koje se odnose posebni propisi u području gradnje. Svrha ovoga Zakona je ostvarivanje ciljeva održivog energetske razvoja: smanjenje negativnih utjecaja na okoliš iz energetske sektora, poboljšanje sigurnosti opskrbe



energijom, zadovoljavanje potreba potrošača energije i ispunjavanje međunarodnih obveza Republike Hrvatske u području smanjenja emisija stakleničkih plinova i to poticanjem primjene mjera energetske učinkovitosti u sektorima neposredne potrošnje energije.

Zakon obvezuje na izradu Nacionalnih akcijskih planova energetske učinkovitosti, te drugih planskih dokumenata na razini županija i gradova. Zakon implementira i obvezu iz EPBD direktive o redovitim energetske pregledima kotlova za grijanje i sustava za klimatizaciju.

Ovlaštene osobe za energetske preglede zgrada sa složenim tehničkim sustavom, u dijelu koji se odnosi na strojarski dio tehničkog sustava, prema posebnom propisu mogu obavljati i redovite energetske preglede kotlova za grijanje i sustava za klimatizaciju zgrade.

### **3. REZULTATI ISTRAŽIVANJA**

Analiza rezultata istraživanja bit će podijeljena u nekoliko potpoglavlja na način da se odvojeno prikažu rezultati vezani uz proizvođače opreme za povećanje energetske učinkovitosti od rezultata dobivenih od građana.

Istraživanja koja obrađuju proizvođače opreme za podizanje energetske učinkovitosti usmjerena su prema području podizanja energetske učinkovitosti vanjske obujmice zgrade te eventualno dizalicama topline odnosno obnovljivim izvorima energije, kao najzastupljeniji segmenti u donošenju zaključka o prilagodbi tržišta. S druge strane, od građana se želi dobiti informacija koliko su upoznati s važnošću podizanja energetske učinkovitosti.

#### **3.1. Proizvođači – distributeri opreme za podizanje energetske učinkovitosti**

U segmentu podizanja svijesti i važnosti povećanja energetske učinkovitosti zgrada od velike važnosti su proizvođači odnosno distributeri opreme za racionalnu uporabu energije koja, u pravcu kojim ide svjetska ekonomija, zauzima važno mjesto i veliki prostor za uštedu energije. Upravo iz tog razloga su proizvođači u ovom istraživanju i stavljeni u prvi plan.

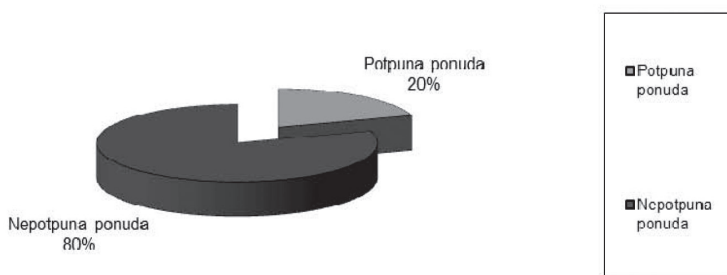
Ovim istraživanjem, a posebno rezultatima istraživanja se želi pokazati i ukazati na prostor koji postoji u podizanju kvalitete i stvaranje dodatne kvalitete u proizvodnji i uštedi energije. Slanjem Upita najvažnijim proizvođačima opreme u Republici Hrvatskoj kako bi se analizirao stupanj znanja i želje da se ukaže na važnost podizanja energetske učinkovitosti, na vrlo jednostavan način stječe se uvid u tu problematiku.

*Primjer:* traženjem ponude za visokoenergetsku stolariju u kojoj se traži specificiranje svih relevantnih parametara kojima možemo mjeriti učinkovitost, dobivaju se sljedeći rezultate:

Kod traženja Ponude skrećemo pažnju potencijalnom ponuditelju na sljedeće važne parametre:

- koeficijent prolaza topline stakla  $U_g$  ( $W/m^2K$ );
- koeficijent prolaza topline doprozornika  $U_f$  ( $W/m^2K$ );
- koeficijent prolaza topline cijelog prozora  $U_w$  ( $W/m^2K$ );
- presjek profila doprozornika s jasno vidljivim komorama i ugradbenim mjerama;
- presjek stakla s jasno vidljivim debljinama stakala;
- zrakopropusnost;
- zvučnu izolaciju  $R_w$  (dB);
- otpornost na opterećenje vjetrom;
- te Ispravu ili Izjavu o sukladnosti proizvoda.

Slika 2. Grafički prikaz informiranosti Ponude



Izvor: Izvorno autorsko prema obrađenim podacima iz Ponuda proizvođača.

Analizirajući ponude proizvođača odnosno distributera vanjske stolarije može se uočiti da gotovo svi u svojim ponudama prikazuju koeficijent prolaza topline kroz staklo što je povoljniji koeficijent od ostalih koeficijenata potrebnih za određivanje kvalitete proizvoda.

Gotovo svi u prvi plan stavljaju broj komora profila doprozornika te broj brtvi miješajući pojmove i značenje parametara koji utječu na toplinsku učinkovitost.

### **3.2. Podizanje energetske učinkovitosti upotrebom obnovljivih izvora energije**

Kod obnovljivih izvora energije i ponuda sustava alternativnih načina uštede energije situacija je bolja. U dijelu istraživanja vezanog uz obnovljive izvore energije potencijalnim ponuditeljima skrenulo se pažnju na samo dva segmenta podizanja energetske učinkovitosti:

- Ugrađivati sustave vezane uz obnovljive izvore energije;
- Poboľjšati postojeće sustave energetske učinkovitosti.

Gotovo svi ponuditelji skreću pažnju na važnost korištenja obnovljivih izvora energije kao budućnost građenja te naglašavaju dobivanje subvencija iz raznih fondova, kao i intervenciju države.

Vrlo rijetko ili gotovo da se i ne naglašava trenutna situacija, a to je rok isplativosti, koji takve investicije stavlja u red veličine 7-11 godina, koliko je potrebno da se investicija u obnovljive izvore energije povрати.

Ne pokazuje se želja za pomoći u dijelu poboljšanja postojećih sustava, već se upućuje na stručne urede koji bi trebali napraviti energetske preglede radi boljeg uvida u situaciju.

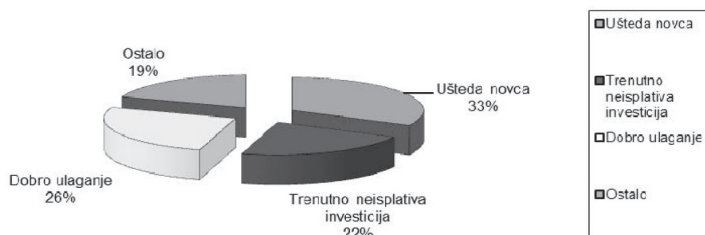
### **3.3. Rezultati istraživanja dobiveni iz anketnog upitnika**

Rezultati istraživanja prikazuju se grafički prateći postavljena pitanja ispitanicima koja su opisana pod ciljevima istraživanja.

#### ***3.3.1. Na koji način biste povećali energetska učinkovitost zgrade?***

Rezultati istraživanja pokazuju da su građani vrlo zainteresirani za energetska učinkovitost, ali primjećuje se da nedostaje znanja i informiranosti iz tog dijela što se može zaključiti iz dobivenih odgovora koji su najzastupljeniji u javnosti.

Slika 3. Povećanje energetske učinkovitosti



Izvor: Izvorno autorsko prema obrađenim anketama.

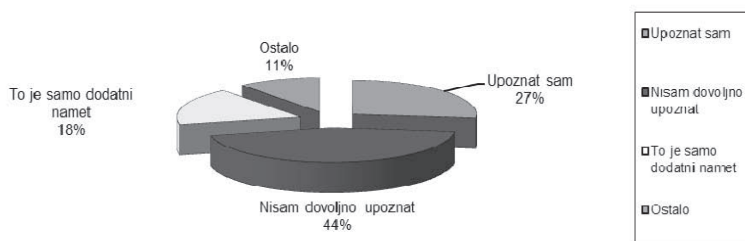
Odgovora drugačijih od klasičnog načina povećanja energetske učinkovitosti gotovo da nije ni bilo, dok su s vrlo malo informiranosti pokazali za npr.:

- Dizalice topline;
- Kondenzacijske kotlove;
- Izolaciju već postojećeg sustava;
- Rekuperaciju i sl.

### 3.3.2. Što znate o energetskom certificiranju zgrada po Direktivi EU?

Ovim pitanjem željelo se steći uvid u informiranost građana o energetskoj certifikaciji koja se već provodi u užem dijelu, dok će postati nezaobilazan čimbenik kada se uđe u EU kod gotovo svih subjekata, pa tako i samih građana.

Slika 4. Energetska certifikacija



Izvor: Izvorno autorsko prema obrađenim anketama.

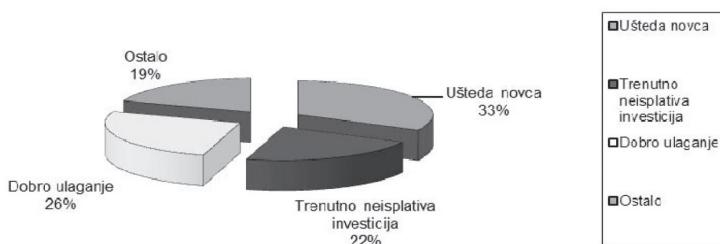
Kod ispitanika koji su odgovorili da su upoznati s energetskim certificiranjem uočeno je kako su upoznati da se za nove zgrade mora izraditi i

energetski certifikat kao i za zgrade koje se prodaju odnosno daju u najam, no podjelu kada koja zgrada mora imati energetski certifikat vezano uz rokove propisane Direktivom, nisu imali jasna saznanja nego su sve povezivali s ulaskom Republike Hrvatske u Europsku uniju.

### 3.3.3. Što za Vas znači energetska učinkovitost?

Za ispitanike, energetska učinkovitost uglavnom znači isplativost za kućni budžet uz napomenu da se država mora uključiti kroz subvencije.

Slika 5. Energetska učinkovitost



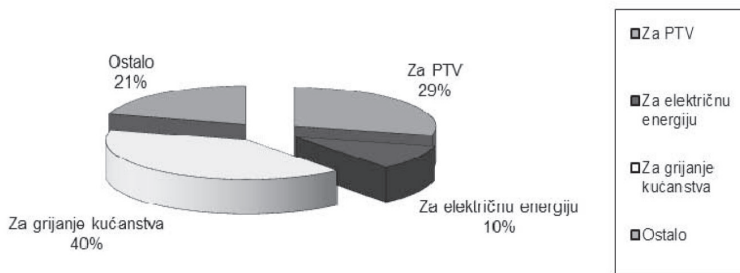
Izvor: Izvorno autorsko prema obrađenim anketama.

Mora se istaknuti i visoki broj onih koji su svjesni da je trenutna situacija nepovoljna zbog visoke cijene opreme koja je nužna te ju poistovjećuju s nekadašnjim visokim cijenama informatičke tehnologije. To upućuje na zaključak da se subvencije u taj sektor sigurno isplate, jer bi na taj način povećali potražnju za opremom što bi rezultiralo smanjenjem cijena dijelova opreme koja je nužna u tom sektoru poslovanja.

### 3.3.4. Na koji način biste koristili obnovljive izvore energije?

Iz ovih rezultata vidljivo je da najveći dio ispitanika daje odgovore o kojima su najviše čuli u medijima ili nekim drugim izvorima informiranja, tako da bi najveći dio ispitanika želio obnovljive izvore energije koristiti za grijanje, a gotovo svi odgovori su usmjereni prema sunčevoj energiji.

Slika 6. Korištenje obnovljivih izvora energije



Izvor: Izvorno autorsko prema obrađenim anketama.

Gotovo kod svih odgovora koje su davali ispitanici, nezaobilazan komentar bio je da se država mora aktivnije uključiti subvencioniranjem, što je i bilo realno za očekivati obzirom na trenutnu gospodarsku situaciju u zemlji.

#### 4. ZAKLJUČAK

Iz rezultata istraživanja može se zaključiti da proizvođači, odnosno distributeri opreme za podizanje energetske učinkovitosti još uvijek nedovoljno dobro koriste prostor za povećanje kvalitete svoje usluge prema potencijalnim klijentima. Mora se istaknuti da informiranost ponuda nije niti približno na razini kvalitete koju svaki kupac mora dobiti od strane ponuditelja, posebno u sektoru gdje se traži veća stručnost i vještina pojašnjenja svakog pojma koji u takvoj djelatnosti ima izuzetnu važnost. Što se tiče građana kao segment tržišta koji ima najveću potencijalnu vrijednost za sve sudionike koji su vezani za energiju, može se jasno uočiti želja za povećanjem energetske učinkovitosti. Posebno iznenađuje velik postotak onih koji žele energetske sustave za obnovljive izvore energije. Međutim, uočava se nedovoljna informiranost o svim mogućnostima koje stoje na raspolaganju u pogledu podizanja energetske učinkovitosti, a što je i najvažnije, građani očekuju veći angažman nadležnih institucija, kao i države u pogledu subvencija takvih investicija što je i realno za očekivati s obzirom na to koliki je trenutno rok povrata uložениh sredstava.

## **Summary:**

### ENERGY EFFICIENCY - ADDITIONAL QUALITY IN MANUFACTURING AND CONSTRUCTION

*The topic of this paper is investigation of the application of the European Directive 2006/32/EC for improvement of energy efficiency of buildings in Croatia. The goal is to investigate the application and the effect of the Law on efficient use of energy and to investigate how well introduced the citizens are with these important segments and in what way manufacturers of equipment for increasing energy efficiency use this newly created situation. It is also investigating the degree of awareness among citizens and institutions related to energy audits of buildings and the importance of increasing energy efficiency of buildings. The objective is to find and analyse all the possible difficulties that arise and to find and offer solutions to remedy the problem.*

**Key words:** energy efficiency, construction, quality, manufacture.

## **5. LITERATURA**

1. Alfirević, I., Bjelovučić, D. i dr., *Temelji inženjerskih znanja*, Školska knjiga, Zagreb, 1996.
2. Andrassy, M., Balen, I. i dr., *Priručnik za energetska certificiranje zgrada*, Tiskara Zelina, Zagreb, 2010.
3. Šivak, M., *Centralno grijanje, ventilacija i klimatizacija*, nakladnička djelatnost Marijan Šivak, Zagreb, 1998.
4. Žugaj, M., Dumičić, Ksenija i Vesna Dušak, *Temelji znanstvenoistraživačkog rada*, TIVA, Varaždin, 2006.





## **VAŽNOST KVALITETE IZVEDBE ZGRADA U SVJETLU ZAHTJEVA ENERGIJSKE UČINKOVITOSTI**

THE IMPORTANCE OF CONSTRUCTION PROCESS QUALITY  
REGARDING ENERGY EFFICIENCY DEMANDS

**Bojan Milovanović, dipl. ing. građ.**

E-mail: bmilovanovic@grad.hr

**Prof. dr. sc. Nina Štirmer**

E-mail: ninab@grad.hr

**Prof. dr. sc. Ivana Banjad Pečur**

E-mail: banjadi@grad.hr

Zavod za materijale, Građevinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu  
Fra Andrije Kačića Miošića 26, 10 000 Zagreb, Croatia

UDK/UDC: 005.6+691:621.4

Pregledni rad/Review

Primljeno: 20. siječnja, 2012./Received: January 20<sup>th</sup>, 2012

Prihvaćeno: 5. veljače, 2012./Accepted: February 5<sup>th</sup>, 2012

### **SAŽETAK**

*Prema Strategiji energetskeg razvoja Republike Hrvatske, kućanstva su najveći pojedinačni potrošač energije u Hrvatskoj, oko 30% od ukupne neposredne potrošnje energije, i najveći korisnik električne energije, preko 40% od ukupne neposredne potrošnje električne energije. Politika energetske učinkovitosti u sektoru kućanstava temelji se na povećanju svijesti građana o mogućoj uštedi i poticajima kod planiranja i izgradnje stanova te ponašanju u skladu s načelima energetske učinkovitosti. Energetski certifikat pruža informaciju o energetskom svojstvu zgrade, omogućuje usporedbu zgrada u odnosu na njihovo energetsko svojstvo te u odnosu na referentne vrijednosti, odnosno stanarima daje informaciju o kvaliteti zgrade koju i kvantificira proračunom energetskog svojstva zgrade. Vrijednosti iskazane na energetskom certifikatu odražavaju potrošnju energije koja je izračunata temeljem pretpostavljenog režima korištenja zgrade pa ne moraju nužno izražavati realnu potrošnju u zgradi, jer ona uključuje i ponašanje korisnika. Dugogodišnje iskustvo ukazuje na nedostatke*

*pri izvedbi zgrada u pogledu izvedbe detalja i spojeva koji mogu uvelike utjecati na energijsko svojstvo zgrade te pojavu građevinske štete zbog povećanog stupnja toplinske izolacije zgrada. U radu su opisani osnovni zahtjevi Direktive 2010/31/EU o energijskom svojstvu zgrada te svrha i način izrade energijskog certifikata kao dokaza o kvaliteti zgrade. Prikazani su osnovni elementi energijskog pregleda zgrada u svrhu izrade energijskog certifikata te utjecaj nekvalitetne izvedbe zgrada na povećanje potrošnje primarne energije. Također, prikazani su oblici građevinske štete koji se javljaju u zgradama s višim stupnjem toplinske zaštite. Opisane su i najčešće metode kontrole kvalitete izvedbe i mjerenja za utvrđivanje energijskog svojstva zgrade: mjerenje zrakopropusnosti (Blower Door Test) i korištenje infracrvene termografije.*

**Ključne riječi:** energijski certifikat, toplinska izolacija, kontrola kvalitete izvedbe, zrakopropusnost, infracrvena termografija.

## 1. UVOD

Od građevinskog sektora se očekuje veliki doprinos u ostvarenju ciljeva Europske unije (EU) do 2020. godine koji obuhvaćaju smanjenje emisije CO<sub>2</sub> za 20%, korištenje 20% energije iz obnovljivih izvora i smanjenje potrošnje primarne energije za 20% povećanjem energijske učinkovitosti. Građevinski sektor i prateća industrija trebaju biti spremni za rekonstrukcije kojima se ostvaruje visoka energijska učinkovitost kao i izvođenje novih zgrada sa što manjom potrošnjom energije (niskoenergetskih, pasivnih, gotovo nuloenergetskih). Neupitna je potreba za stručnim usavršavanjem, certificiranjem i povećanjem broja stručno osposobljenih radnika koji će sudjelovali u izvođenju zgrada s malom potrošnjom energije. Postoje mnogobrojne inicijative EU koje potiču stvaranje preduvjeta za ostvarivanje ovih ciljeva. To obuhvaća razvoj i implementaciju inovativnih rješenja u području energijske učinkovitosti, investiranje u obnovljive izvore, energijsko certificiranje zgrada te sustave usavršavanja i vrednovanja kvalificirane radne snage na tržištu.

Najveći utjecaj na kvalitetu zgrade u smislu energijske učinkovitosti ima ovojnica zgrade i to ne samo vrste upotrijebljenih materijala već i izvedba pojedinih detalja.<sup>1</sup> Za kvalitetno izvođenje radova, radnik mora imati potrebnu kvalifikaciju, odgovarajuću opremu, a isto tako treba biti motiviran za kvalitetan rad te se mora ostvariti dobra komunikacija i informiranje svih sudionika u građenju.

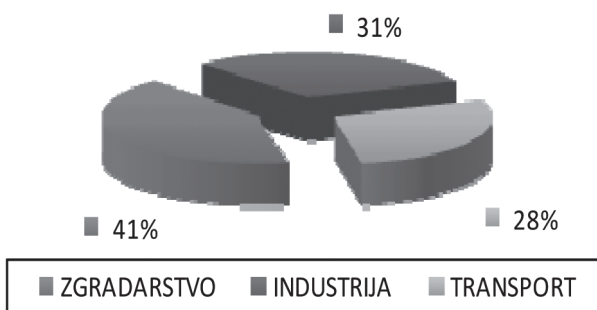
---

<sup>1</sup> Dunja Mikulić, Nina Štirmer, Bojan Milovanović i Ivana Banjad Pečur, "Energijsko certificiranje zgrada", Građevinar, časopis Hrvatskog saveza građevinskih inženjera, Vol.62, No. 12, 2010, str. 1087-1096.

## 2. ZAHTJEVI DIREKTIVE 2010/31/EU O ENERGIJSKOM SVOJSTVU ZGRADA

Prema Direktivi 2010/31/EU<sup>2</sup> o energijskom svojstvu zgrada, u ukupnoj potrošnji energije u EU, zgrade doprinose s 41%, slika 1.

Slika 1. Potrošnja energije po sektorima u zemljama EU<sup>3</sup>



Smanjenje potrošnje energije i upotreba obnovljivih izvora u sektoru zgradarstva čine važne mjere za ukupno smanjenje potrošnje energije i emisiju stakleničkih plinova. Zadani ciljevi doprinose usklađenosti s Kyoto protokolom koji obvezuje na ograničavanje globalnog porasta temperature na manje od 2°C i smanjenje ukupne emisije stakleničkih plinova do 2020. godine najmanje za 20% u usporedbi sa stanjem iz 1990. godine. Mjere smanjenja potrošnje energije i povećanje uporabe energije iz obnovljivih izvora imaju važnu ulogu u sigurnosti opskrbe energijom, tehnološkom razvoju i mogućnostima zapošljavanja te regionalnom razvoju, osobito u ruralnim područjima.

Europsko Vijeće je u ožujku 2007. naglasilo potrebu povećanja energijske učinkovitosti u EU kako bi se postigli zadani ciljevi smanjenja potrošnje energije te je pozvalo na brzu implementaciju prioriteta danih u "Akcijskom planu za energijsku učinkovitost: realizacija potencijala". Akcijski plan je identificirao značajan potencijal učinkovite uštede energije u sektoru zgradarstva. Mjere kojima se poboljšava energijska učinkovitost u zgradarstvu trebaju uzeti u obzir klimatske i lokalne uvjete, kao i klimatske uvjete u unutrašnjosti zgrade te ekonomsku opravdanost. S druge strane, mjere ne smiju utjecati na druge zahtjeve kao što su pristup zgradi, sigurnost i namjena zgrade.

<sup>2</sup> Direktiva 2010/31/EU energijskom svojstvu zgrada, <http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:153:0013:0035:EN:PDF>.

<sup>3</sup> Željka Hrs Borković, Vodič kroz energetske efikasne gradnje; Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva, Energetski institut Hrvoje Požar, Zagreb 2005.

Energijsko svojstvo zgrade treba, prema Direktivi, odrediti u skladu s metodologijom koja se može razlikovati na nacionalnoj ili regionalnoj osnovi. To uz toplinske karakteristike uključuje i druge značajne faktore kao što su sustavi za grijanje i klimatizaciju, primjenu energije iz obnovljivih izvora, elemente za pasivno grijanje i hlađenje, zasjenjivanje, unutrašnju kvalitetu zraka, prikladno prirodno osvjetljenje i projekt zgrade. Metodologija za proračun energijskog svojstva zgrade ne zasniva se samo na sezoni grijanja već na godišnjoj potrošnji energije. Svaka zemlja članica odgovorna je za definiranje najmanjih zahtjeva za energijsko svojstvo zgrade i elemenata zgrade. Pri tome zahtjevi moraju uzeti u obzir ulaganje i uštedu troškova za energiju tijekom životnog vijeka zgrade.

Pri velikim rekonstrukcijama postojećih zgrada postoji mogućnost poduzimanja ekonomski opravdanih mjera za poboljšanje energijskog svojstva. U Direktivi je navedeno da zemlje članice mogu definirati pojam “velike rekonstrukcije” kao postotak površine ovojnice zgrade ili kao postotak vrijednosti zgrade. Također je navedeno da su potrebne mjere kojima bi se povećao broj zgrada koje bi bile energijski učinkovitije, i to smanjujući potrošnju energije i emisiju ugljičnog dioksida. Da bi se to ostvarilo, zemlje članice trebaju izraditi nacionalne planove za gotovo nul-energijske zgrade. Direktiva daje zahtjeve za:

- metodologiju proračuna integriranog energijskog svojstva zgrade i elemenata zgrade;
- primjenu najmanjih zahtjeva za energijsko svojstvo novih zgrada i novih elemenata zgrade;
- primjenu najmanjih zahtjeva za energijsko svojstvo postojećih zgrada i elemenata zgrade koji će biti rekonstruirani; elemenata zgrade koji čine ovojnicu i koji mogu imati veliki utjecaj na energijsko svojstvo ovojnice zgrade nakon zamjene ili uklanjanja te tehničkih sustava zgrade u pogledu troškovno optimalnog svojstva;
- nacionalne planove za povećanje broja zgrada skoro nulte potrošnje;
- energijsko certificiranje zgrada ili elemenata zgrade;
- uobičajene preglede sustava za grijanje i klimatizaciju i
- neovisne sustave kontrole energijskih certifikata i izvještaja o pregledima.

Direktiva navodi da bi javne zgrade trebale poslužiti kao primjer u smislu brige o okolišu i potrošnji energije tako da bi trebale javno istaknuti svoje energijske certifikate i to osobito zgrade državnih tijela ili one koje posjećuje veliki broj ljudi kao što su trgovački centri, supermarketi, restorani, kazališta, banke i hoteli. Lokalna vlast je vrlo važna za uspješnu implementaciju

zahtjeva Direktive pa se preporuča njihovo uključivanje u planiranje i razvoj različitih programa kako bi se omogućilo informiranje, usavršavanje i podizanje svijesti o energijskoj učinkovitosti na nacionalnoj i regionalnoj razini. Također, naglašava se da su građevinski radnici i instalateri ključni za uspješnu implementaciju Direktive. Preporuča se njihovo usavršavanje i druge mjere kako bi bili stručno osposobljeni za integriranje energijski učinkovitih rješenja i tehnologiju obnovljivih izvora.

### **3. ENERGIJSKO CERTIFICIRANJE**

Svrha je energijskog certifikata (prema Pravilniku o energetsom certificiranju zgrada<sup>4</sup>) pružanje informacija vlasnicima i korisnicima zgrada o energijskom svojstvu zgrade i usporedba zgrada u odnosu na njihovo energijsko svojstvo te u odnosu na referentne vrijednosti. Vrijednosti iskazane na energijskom certifikatu odražavaju energijsko svojstvo zgrade i potrošnju energije izračunatu temeljem pretpostavljenog režima korištenja zgrade pa ne moraju nužno izražavati realnu potrošnju u zgradi, jer ona uključuje i ponašanje korisnika.

Energijski certifikat sadrži opće podatke o zgradi, energijski razred zgrade, podatke o osobi koja je izdala certifikat, podatke o termotehničkim sustavima, klimatske podatke, podatke o potrebnoj energiji i referentne vrijednosti, objašnjenja tehničkih pojmova, te popis primijenjenih propisa i normi. Energijski certifikat za postojeće zgrade obvezno sadrži i prijedlog mjera za poboljšanje energijskog svojstva zgrade koje su ekonomski opravdane. U slučaju novih zgrada, sadrži preporuke za korištenje zgrade vezano na ispunjenje bitnog zahtjeva uštede energije i toplinske zaštite i ispunjenje energijskog svojstva zgrade.

### **4. OBLICI GRAĐEVINSKE ŠTETE U ZGRADAMA**

Vlaga je čimbenik koji najviše smanjuje kvalitetu građevnih dijelova zgrade i njenih konstrukcijskih elemenata. Studije ukazuju da je kod problema sa zgradama, u 70% slučajeva direktni ili indirektni uzročnik vlaga. Površinska kondenzacija i problemi s difuzijom vodene pare mogu se pojaviti i kod novih, još neuseljanih objekata, osobito ako je zgrada “zatvorena” prije potpunog isušivanja građevinske vlage zaostale u materijalima konstrukcija i obloga. Ovakvi slučajevi se događaju ukoliko se izvede toplinska izolacija od toplinsko-izolacijskih materijala s visokim koeficijentom difuzije vodene pare

---

<sup>4</sup> Pravilnik o energetsom certificiranju zgrada, Narodne novine 36/10.

kao što je ekspandirani polistiren, paronepropusnim vanjskim završnim slojevima žbuke i/ili ukoliko se ugrade prozori s nekoliko slojeva brtvi koji zajedno sprječavaju isušivanje konstrukcije.

Implementacija mjera za poboljšanje energijskog svojstva zgrada, tj. smanjenje potrošnje energije za grijanje i hlađenje u zgradama u slučaju nestručne izvedbe može uzrokovati probleme najčešće vezane uz kondenzaciju vodene pare unutar građevnih dijelova zgrada (slika 2), povećanje relativne vlažnosti u zgradi (slika 3), veći utjecaj toplinskih mostova na ukupnu potrošnju energije.

Slika 2. Razvoj gljivica i plijesni zbog kondenzacije vodene pare unutar krovišta



Kondenzaciju vodene pare nakon implementacije mjere poboljšanja energetske učinkovitosti u obliku zamjene stolarije novom stolarijom visoke kvalitete, može uzrokovati činjenica da se zamjenom stolarije direktno djeluje i na izmjenu zraka u prostoriji.

Slika 3. Razvoj gljivica zbog kondenzacije vodene pare oko prozora



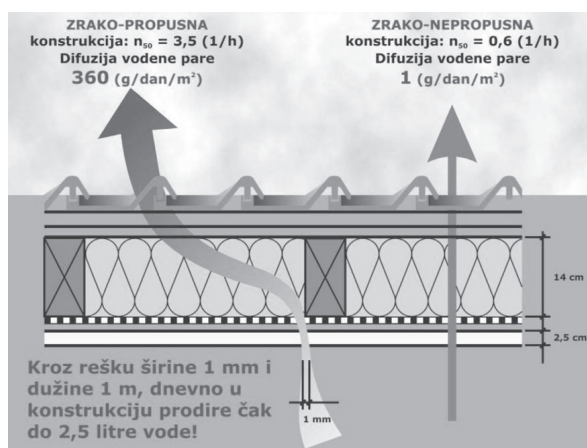
Bolje brtvljenje nove stolarije uzrokuje povećanje relativne vlažnosti zraka u prostoriji što u kombinaciji s činjenicom da se bez ugradnje toplinske izolacije zadržava jednaka temperatura unutarnje površine zidova dovodi do kondenzacije vodene pare. Problemi mogu također biti povezani i s povećanjem pritoka vodene pare u prostoriji uzrokovane pranjem i sušenjem rublja, kuhanjem ili evapotranspiracijom s biljaka. Opisani problemi mogu se riješiti izvedbom mehaničke ventilacije ili osiguranjem povremenog provjetravanja prostorija u obliku udarnog prozračivanja (propuh), trajnog prozračivanja (otvaranjem prozora na otklop) ili prozračivanjem ugradnjom specijalnih elemenata za prozračivanje u prozorske okvire, što posljedično uzrokuje povećane toplinske gubitke.

Pasivne zgrade se definiraju kao zgrade u kojima godišnja potrebna energija za grijanje ne prelazi  $15 \text{ kWh/m}^2$ , a ukupna godišnja potrošnja primarne energije ne prelazi  $120 \text{ kWh/m}^2$ . Zrakopropusnost vanjske ovojnice mora biti manja od  $n_{50}=0,6 \text{ l/h}$ , a oscilacija temperature zraka u prostoru je manja od 10%. Dakle, jedna od osnovnih pretpostavki izgradnje vrlo niskoenergetskih kuća kao što su pasivne kuće ili pak gotovo nul-energetske kuće je da se što više smanje gubici energije kroz vanjsku ovojnicu zgrade te kroz tehničke sustave zgrade, zbog čega se pasivna kuća kao takva u široj javnosti opisuje kao "kuća termosica". Ova pretpostavka je samo približno točna, jer izvođenje građevnih dijelova zgrada sa što debljim slojem toplinske izolacije u slučaju pasivnih kuća, te izvedba gotovo potpuno zrakotijesnih zgrada nadopunjuje se izvođenjem mehaničke ventilacije zgrade, pri čemu se koriste uređaji vrlo visoke učinkovitosti što pridonosi smanjenju gubitaka topline kroz sustav.

Postizanje što bolje zrakonepropusnosti vanjske ovojnice zgrade važno je iz dva razloga, kontrole ventilacijskih toplinskih gubitaka, pri čemu je bitno da se što manje zraka gubi kroz vanjsku ovojnicu, odnosno da se što više zraka provodi kroz sustav za rekuperaciju topline, što utječe i na učinkovitost sustava ventilacije. Drugi razlog je što zrak koji prolazi kroz vanjsku ovojnicu, procuruje kroz vanjsku ovojnicu i sa sobom nosi veliku količinu vodene pare. U trenutku kada se vodena para u sloju toplinske izolacije ohladi na temperaturu zasićenja, ona se kondenzira. Povećanje vlažnosti sloja toplinske izolacije znatno utječe na sama toplinska svojstva. Povećanje udjela vode u toplinskoj izolaciji povećava i koeficijent provođenja topline, što povećava ukupne gubitke topline kroz vanjsku ovojnicu. Povećana vlažnost u sloju toplinske izolacije pogodna je za razvoj gljivica i plijesni, što uzrokuje propadanje ne samo sloja izolacije, nego i propadanje nosive konstrukcije zgrade. Postojanje gljivica i plijesni također smanjuje i udobnost života u samoj zgradi, zbog njihovog alergičnog djelovanja te uzrokovanja pojedinih bolesti.

Opisana problematika može se poduprijeti istraživanjem<sup>5</sup> u kojem je pokazano da se kroz zrakopropusnu konstrukciju (broj izmjena zraka u prostoriji pri razlici tlakova od 50 Pa jednak je  $n_{50}=3,5$  izmjene u sat vremena) djelovanjem difuzije dnevno transportira  $360 \text{ g/m}^2$  vodene pare, a procurivanjem zraka kroz rešku širine 1 mm duljine 1 m pri razlici tlakova od 2 Pa transportira se i do 2,5 l vode. S druge strane, u slučaju zrakonepropusne vanjske ovojnice zgrade ( $n_{50}=0,6 \text{ 1/h}$ ), uz otpor difuzije vodene pare građevnog dijela  $s_d=10 \text{ m}$ , difuzijom vodene pare transportira se  $1 \text{ g/dan/m}^2$  vodene pare (slika 4).

Slika 4. Odnos zrakopropusnosti ovojnice i količine difundirane vodene pare<sup>6</sup>



Gubici energije kroz zrakopropusnu vanjsku ovojnicu prikazani su u istraživanju projekta Passnet<sup>7</sup>, pri čemu je sa slike 5 jasno vidljiva linearna ovisnost broja izmjena zraka u prostoriji pri razlici pritisaka od 50 Pa dobivena ispitivanjem Blower door metodom i toplinskih gubitaka tijekom jedne godine. Na slici je crvenim pravokutnikom označen najveći dopušteni broj izmjena zraka u prostoriji ukoliko ona nema sustav mehaničke ventilacije u usporedbi sa zahtjevom za pasivnu kuću.

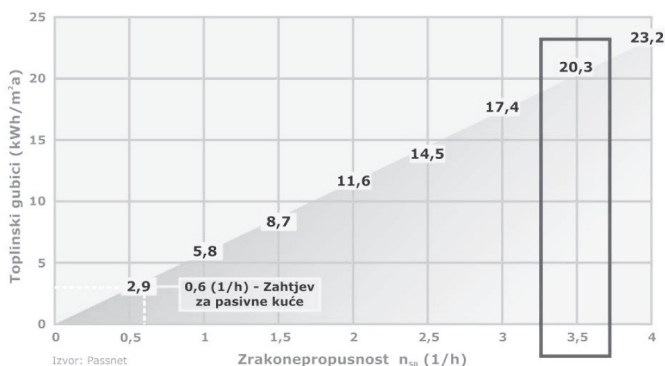
<sup>5</sup> “Passive house seminar for professionals from the building sector”, Intelligent Energy Europe Project Passnet.

<sup>6</sup> Ibidem.

<sup>7</sup> Ibidem.



Slika 5. Odnos zrakonepropusnosti i toplinskih gubitaka zgrade<sup>8</sup>



Kako bi se približno prikazao utjecaj gubitaka topline kroz vanjsku ovojnici zgrade zbog procurivanja zraka, prikazat će se primjeri iz Belgije i Njemačke, gdje je istraživanjima procijenjeno da se zbog zrakopropusnosti gubici topline povećavaju za oko 10%. Pokazalo se da je u navedenim zemljama korist od kvalitetne izvedbe zrakopropusne ovojnice zgrade slična instalaciji solarnih kolektora. U Francuskoj je utjecaj zrakonepropusnosti vanjske ovojnice procijenjen na potrebu dodatnih 2 do 5 kWh/m<sup>2</sup>/a za grijanje po jediničnoj promjeni broja  $n_{50}$ .<sup>9</sup>

## 5. METODE KONTROLE KVALITETE IZVEDBE ZGRADE

Važno je također napomenuti da zrakopropusnost nije problem samo u hladnim klimatskim uvjetima. U toplim klimatskim uvjetima, uz svoj mali utjecaj na potrebu energije za grijanje prostora, zrakopropusnost veći utjecaj ima na potrebnu energiju za hlađenje zgrade, pogotovo ukoliko je zgrada klimatizirana.

### 5.1. Metoda ispitivanja zrakopropusnosti - Blower Door

Zrakopropusnost vanjske ovojnice zgrade može se definirati kao otpor prolasku zraka iz unutrašnjosti zgrade ili ulasku vanjskog, hladnog zraka u unutrašnjost zgrade pukotine, šupljine i druga mjesta koja su nastala nenamjernim propustima, a nikako kroz sustav ventilacije. Ovakav prolaz zraka, naziva se

<sup>8</sup> Ibidem

<sup>9</sup> Gaële Guyot, PG Schild and Remi F. Carrié, “Stimulation of good building and ductwork airtightness through EPBD”, Assessment and Improvement of the EPBD Impact (for new buildings and building renovation) ASIEPI IEE project Report, April, 2010.

infiltracija, te je uzrokovan razlikom pritiska s obje strane vanjske ovojnice koji nastaje zbog razlike u temperaturi zraka, pritiska vjetra i zbog mehaničkog ventilacijskog sustava. S mjeriteljskog stajališta, mjerenje zrakopropusnosti je problem mjerenja protoka zraka kroz vanjsku ovojnicu kao funkcije razlike tlakova s obje strane ovojnice. Blower Door uređaj, (slika 6) se koristi za stvaranje prisilne razlike tlakova između unutrašnjosti zgrade i vanjskog prostora.

Slika 6. Blower Door uređaj



Standardna razlika tlakova koja se koristi za ocjenu zrakopropusnosti zgrade je 50 Pa (nadtlak ili podtlak), što je zapravo ekvivalentno djelovanju vjetra brzine 35 km/h na sve strane zgrade istodobno. Razlika tlakova od 50 Pa je dovoljno velika da se nadvlada šum mjerenja i drugi nepovoljni utjecaji koji utječu na točnost mjerenja, a uzrokovani su promjenama temperature zraka tijekom mjerenja ili djelovanjem slabog vjetra. Zbog toga je metoda relativno točna i ponovljiva.

Količina zraka koja je potrebna za održavanje razlike pritiska na vanjskoj ovojnici jednaka je količini zraka koja se infiltrira kroz vanjsku ovojnicu. Jedna od glavnih prednosti korištenja vrijednosti  $n_{50}$  je u tome da se ona može relativno jednostavno upotrijebiti kao ulazni podatak za simulaciju strujanja zraka, te kod simulacija potrošnje energije za grijanje i hlađenje na razini cijele zgrade u takozvanim HAM (Heat, Air, Moisture) modelima.

Norma HRN EN 13829<sup>10</sup> opisuje dvije metode ispitivanja zrakopropusnosti Blower Door uređajem. Metoda A se koristi prilikom mjerenja zrakopropusnosti vanjske ovojnice zgrade u uvjetima kakvi se susreću tijekom korištenja, dok se Metoda B koristi za mjerenje zrakopropusnosti vanjske ovojnice u zabrtvljenom stanju, odnosno kad su svi otvori određene svrhe zabrtvljeni. Iz opisanog je očigledno da se odabirom metode A ili B uvelike može utjecati

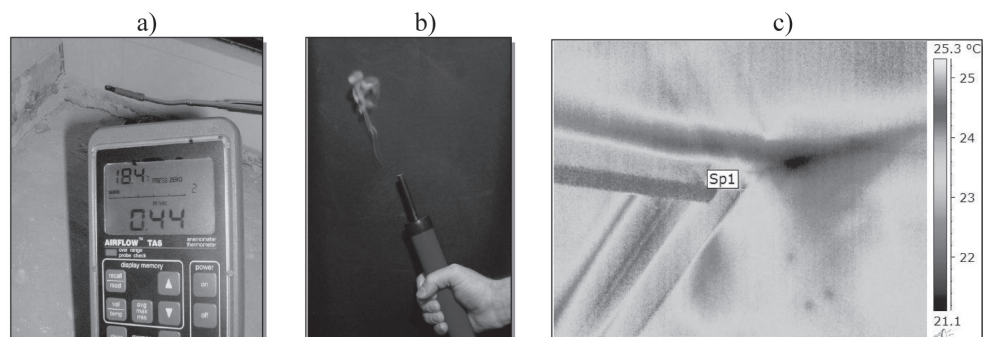
<sup>10</sup> HRN EN 13829:2002: "Thermal performance of buildings -- Determination of air permeability of buildings - Fan pressurization method" (ISO 9972:1996, modified; EN 13829:2000).

na rezultate mjerenja zrakopropusnosti (pri čemu metoda B daje bolje rezultate). Razlog postojanja metode B je taj da se teorijskim proračunima gubitaka topline utjecaji pojedinih otvora mogu uzeti u obzir te je zbog toga potrebno poznavati samo zrakopropusnost vanjske ovojnice bez otvora kao ulazni podatak za HAM modele proračuna.

Preporuča se provođenje ispitivanja zrakopropusnosti vanjske ovojnice zgrade prije izvođenja završnih radova i samog završetka radova na zgradi. Cilj preporuke je povećanje kvalitete izvođenja radova na zrakonepropusnoj ovojnici zgrade te ispravljanje postojećih grešaka u izvođenju koje su neminovne na što brži i jeftiniji način, dok bi ostvarivanje zrakonepropusnosti nakon završetka radova znatno poskupilo i zakompliciralo postupak otklanjanja nedostataka.

Samo lociranje mjesta infiltracije zraka u građevne dijelove zgrada tijekom provođenja ispitivanja metodom Blower Door moguće je korištenjem anemometra, hladnog dima ili metodom infracrvene termografije, (slika 7).

Slika 7. Vizualizacija mjesta infiltracije korištenjem: a) anemometra, b) hladnog dima, c) IC termografijom



Kako bi se rezultati dobiveni ispitivanjem metodom Blower Door približili shvaćanju opće javnosti i pokazala važnost kvalitetne izvedbe svakog pojedinog detalja potrebno je izračunati ekvivalentnu infiltracijsku površinu - ELA (Equivalent Leakage Area). ELA je površina otvora oštih rubova kroz koji postoji laminarno strujanje zraka i koje ekvivalentno strujanju zraka kroz sumu površina svih propusta na vanjskoj ovojnici zgrade uslijed jednakih uvjeta razlike tlaka s obje strane građevni dijelova zgrade.<sup>11</sup> ELA može biti samo kori-

<sup>11</sup> Donald G. Colliver: "A predictive method to determine the leakage area needed in residences for IAQ control by infiltration", "Dublin 2000: 20 20 Vision", Chartered Institution of Building Services Engineers (CIBSE), 2000.

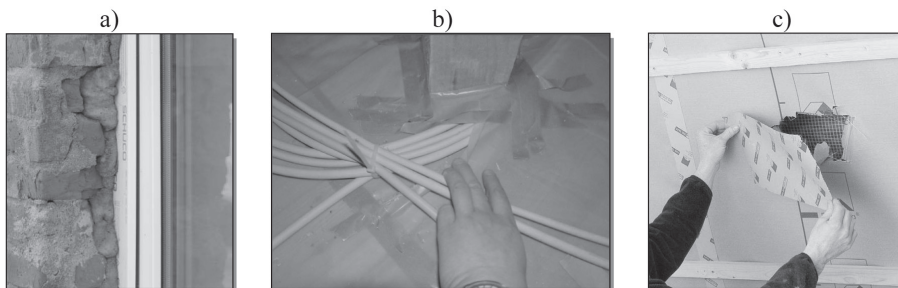
sna orijentacijska vrijednost, ali ništa više od toga, zbog toga što je ona samo aerodinamčki ekvivalentna površina dobivena na osnovi mnogih pretpostavki.

Na primjeru ispitivanja obiteljske kuće volumena unutarnjeg zraka  $V=420\text{ m}^3$  i korisne površine  $A_k=173,63\text{ m}^2$  dok je površina vanjske ovojnice zgrade jednaka  $342,66\text{ m}^2$ , izmjeren je protok zraka pri razlici tlakova od 50 Pa od  $1259\text{ m}^3/\text{h}$ , što je dalo vrijednost  $n_{50}=3,00$ . Proračun ekvivalentne infiltracijske površine ELA dobivena je vrijednost  $ELA=628\text{ cm}^2$ , što je jednako  $0,018\%$  površine vanjske ovojnice zgrade.

Kao što je pokazano u poglavlju 4 i na slici 5, vrijednost za veličinu  $n_{50}=3,00$  uzrokuje relativno velike toplinske gubitke od  $17,4\text{ kWh/m}^2\text{a}$ . Dobiiveni rezultati za veličinu  $ELA=628\text{ cm}^2$  ( $0,018\%$  površine vanjske ovojnice zgrade) pokazuju na potrebu detaljne i kvalitetne izvedbe svih pa i najsitnijih detalja, potrebu za striktnom kontrolom kvalitete izvedbe zrakonepropusne ovojnice zgrada, pogotovo vrlo-niskoenergetskih zgrada (pasivnih i/ili gotovo nul-energetskih zgrada) što je moguće postići jedino ispitivanjem in-situ.

Najčešće pogreške izvođenja zrakonepropusne barijere kao što su propusti na nastavcima barijere, propusti oko proboja same barijere, oštećenja barijere, korištenje neprikladnih rješenja razvodnih kutija, cijevi za kablove, loša ugradnja stolarije i slični propusti (slika 8).

Slika 8. Loše izvođenje detalja zbog čega dolazi do infiltracije zraka u građevne dijelove zgrade: a) loša ugradnja stolarije, b) loš detalj proboja barijere, c) oštećenje barijere

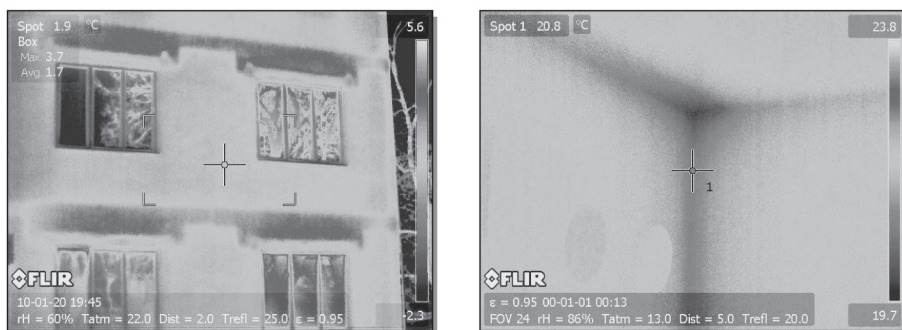


Ukoliko se opisane pogreške izvođenja ne korigiraju, s vremenom one neminovno uzrokuju građevinsku štetu unutar građevnih dijelova zgrade, što je posebno izraženo kod vrlo niskoenergetskih zgrada, koje se u široj javnosti percipiraju kao bezuvjetno vrlo kvalitetne zgrade.

## 5.2. Metoda infracrvene termografije

Korištenjem metode infracrvene termografije moguće je nakon izvedbe toplinske izolacije vanjske ovojnice zgrade provjeriti kvalitetu izvedbe toplinske ovojnice te potvrditi učinkovitost rješenja za smanjenje toplinskih mostova, postojanje eventualnih područja sa smanjenim slojem izolacije i vlažnih područja (slika 9).

Slika 9. Termogram vanjske ovojnice zgrade i geometrijskog toplinskog mosta



Infracrvena termografija se može pouzdano koristiti samo kao kvalitativna metoda u kontroli kvalitete izvedbe zgrada. Kvantitativno mjerenje koeficijenta prolaska topline  $U$  nije moguće korištenjem termografije zbog toga što su stvarni uvjeti prolaska topline nestacionarni te samo u iznimnim slučajevima jednodimenzionalni. Navedeno je u suprotnosti s teorijskim pretpostavkama proračuna koeficijenta prolaska topline  $U$  kod kojeg se uzima stacionarni toplinski tok i jednodimenzionalni proračun.

## 6. ZAKLJUČAK

Postupak energijskog certificiranja zgrade može se promatrati i kao postupak potvrđivanja sukladnosti proizvoda, pri čemu je proizvod zgrada, a utvrđuje se njezino energijsko svojstvo na temelju provedenih propisanih analiza i uz primjenu propisanih normi. S druge strane, dobrovoljna kontrola kvalitete može se interpretirati kao inzistiranje investitora na energijskoj obnovi postojećih objekata (smanjenje potrošnje 10 puta) ili pak na izvođenju novih niskoenergetskih ili pasivnih zgrada zbog nepostojanja propisa za izvođenje ovakvih zgrada, već samo primjera najbolje prakse izvedenih zgrada.

Poboljšanje kvalitete postiže se ako se slijedi nekoliko jednostavnih pravila, holističko projektiranje postaje standard, te je neizbježno kod projektiranja niskoenergetskih i pasivnih zgrada. Potrebno je unaprijed promišljati detalje kako bi se izbjegli problemi i improvizacija prilikom izvođenja, jer vrijedi pravilo da improvizacija često rezultira problemima. Izvođenje radova potrebno je povjeriti iskusnim i obrazovanim radnicima koji razumiju posljedice nemarne ili loše gradnje te koristiti kvalitetne proizvode primjerene za specifičnu upotrebu.

Kod gradnje vrlo niskoenergetskih zgrada, svi sudionici u gradnji trebali bi biti ovlašteni za izvođenje objekata čime bi se dokazalo njihovo poznavanje načina izvođenja (najboljih primjera), poznavanje tehnologije izvedbe pri čemu radnici trebaju imati specijalizirane kvalifikacije. Pri tome je potrebno uspostaviti sustav u kojem oni svojim ugledom i/ili materijalno odgovaraju za konačni proizvod, zgradu.

### **Abstract:**

#### THE IMPORTANCE OF CONSTRUCTION PROCESS QUALITY REGARDING ENERGY EFFICIENCY DEMANDS

*According to Energy Sector Development Strategy of the Republic of Croatia, households are classified as the biggest individual consumer of energy, around 30% of total primary energy consumption and the biggest consumer of electricity with the share of over 40% of total direct electricity consumption. Energy efficiency policy in households is based on awareness rising of the residents, on the possibilities of energy savings and incentives during design and construction process of buildings where behaviour of the residents according to the energy efficiency principles should not be left unattended. Energy performance certificate gives information about energy property of building, enables comparison of buildings according to their energy property and relatively to referent values. It can give the information about the building quality to the residents, simultaneously quantifying it by calculating buildings energy property. Values expressed with energy performance certificates reflect energy consumption calculated according to assumed behaviour of the residents which is not necessarily realistic value of energy consumption. Over the years, it has been proven that many deficiencies could be found, regarding the details and joints on finished buildings that can influence significantly on energy performance of the building and the occurrence of damages because of increased level of thermal insulation. This paper describes the basic demands of Directive 2010/31/EU about Energy Performance of Buildings, the purpose and making the building performance certificate as the evidence on building quality. Basic principle of energy audit as a part of energy performance certification process will be presented including the influence of construction*

*quality on the energy performance of buildings. In addition, damages caused by the increased level of thermal insulation of building envelopes will be described. Most common methods of construction quality control and measurement methods used for determination of buildings energy performance, like Blower Door test and Infrared imaging will be presented.*

**Key words:** energy performance certificate, thermal insulation, construction quality control, airpermeability, infrared thermography

## **7. LITERATURA**

1. Colliver, D. G. "A predictive method to determine the leakage area needed in residences for IAQ control by infiltration", "Dublin 2000: 20 20 Vision", Chartered Institution of Building Services Engineers (CIBSE), 2000.
2. Direktiva 2010/31/EU energijskom svojstvu zgrada, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:153:0013:0035:EN:PDF>
3. Guyot, G., Schild, P.G. and R. Carrié, "Stimulation of good building and ductwork airtightness through EPBD", Assessment and Improvement of the EPBD Impact (for new buildings and building renovation) ASIEPI IEE project Report, April, 2010.
4. HRN EN 13829:2002: "Thermal performance of buildings - Determination of air permeability of buildings - Fan pressurization method" (ISO 9972:1996, modified; EN 13829:2000).
5. Hrs Borković, Željka, *Vodič kroz energetske efikasne gradnje; Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva*, Energetski institut Hrvoje Požar, Zagreb, 2005.
6. Mikulić, Dunja, Štirmer, Nina, Milovanović, B. i Ivana Banjad Pečur, "Energijsko certificiranje zgrada", Građevinar: časopis Hrvatskog saveza građevinskih inženjera, Vol. 62, No. 12, 2010.
7. Pravilnik o energetskom certificiranju zgrada, Narodne novine 36/10.
8. "Passive house seminar for professionals from the building sector", Intelligent Energy Europe Project Passnet.

## **ZAHVALA**

*Istraživanje prikazano u ovom radu provedeno je unutar znanstvenog projekta Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa pod nazivom "Od nano do makrostrukture betona" (082-0822161-2990).*





## QUALITY IN WOODEN HOUSES BUILDING INVESTMENTS

### KVALITETA ULAGANJA U IZGRADNJU DRVENIH KUĆA

**Ing. Renata Stasiak-Betlejewska, PhD.**

Institute of Production Engineering, Faculty of Management

Czestochowa University of Technology

Al. Armii Krajowej 19 B, 42-200 Częstochowa, Poland

E-mail: renatastasiak@wp.pl

UDK/UDC: 005.6:502.3/.7+674

Pregledni rad/Review

Primljeno: 31. siječnja, 2012./Received: January 31<sup>st</sup>, 2012

Prihvaćeno: 4. veljače, 2012./Accepted: February 4<sup>th</sup>, 2012

### ABSTRACT

*Current trends in building focus mostly on the sustainable development strategy promoted by European Union. It is not only trend or strategy but living idea in enterprises activity. The article shows an idea of wooden houses building with using pre-fabricating elements which cause shorter time of building process. There are some important problems which must be analyzed in the aim to support product quality in that kind of investment. Advantages and disadvantages of wooden houses in the context of nonconformities and solutions noted in the chosen building company are the object of analysis presented in the article.*

**Key words:** sustainable development, quality, wooden skeletal house, passive house.

### 1. INTRODUCTION

Current trends in building are focused around the principles of sustainable development. Sustainable development is development which meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> United Nations. 1987. *Report of the World Commission on Environment and Development*. General Assembly Resolution 42/187, 11 December 1987. Retrieved: 2007-04-12.

Modern home users increasingly expect both favourable economic balance and comfort for its inhabitants, as well as care for the environment. In the current sustainable building, system solutions include among others pre-cast elements of house construction.

The necessity of implementing the sustainable development principles since the 80s is one of the main point of international institutions dealing with environmental, safety and economics. These assumptions are intended to such global resources management to meet the current needs of society and also provide the opportunity to develop future generations. Building, as one of the most important areas of the economy, and puts such demands.

Choice of the proper materials and building technologies support realization of sustainable development. Natural and renewable materials in building is one of the several solutions of sustainable idea applying in building branch. The wood is a kind of material which meets with sustainable requirements and is healthy for users. It is also renewable and safety for environment.

Wood is also a building block of moisture self-regulation capacity while giving warmth in the winter chill and relaxing on hot days. Moreover, in a wooden building there are primarily natural materials used such as: chipboard, mineral wool, plasterboard, wood salt preservatives impregnates. To join the fight against climate change and improve the life quality users decide to build a wooden house, for example, in the frame method. House made of wood reduces carbon emissions by about 10 t. Thus, if in Europe the number of houses built of wood has increased by about 10% is caused by a reduction of CO<sup>2</sup> to the atmosphere by 1.8 million t. European experts in ecology have estimated that each wood cubic meter used instead of other material reduced by an average of 0.8 t of CO<sup>2</sup> emitted amount to the atmosphere. One of the most important facts in wood using as the building material is that the construction of eco-wooden house uses a completely renewable resource, thus ensuring a healthy forest - the planned forestation. Healthy nature of a wooden house is indisputable, also allergy friendly. For example, where wooden architecture is distributed, statistical inhabitant of these houses live several years longer.

There are also some other advantages of wooden houses. The wooden construction has lower price, which may be in some cases even one-third lower in relation to housing units built in traditional way. It should also be noted that timber houses are characterized by similar or often better standards for noise transmission or the temperature, than building a traditional building material of the ceramic. The time of "object life" is similar in both cases, although the wooden residential buildings require more frequent renovation. In addition, a factor which supports this structure is also a delivery time - much shorter than is the case of traditional technology. The main doubt of people

reflecting on the wood house construction concerns fire protection issue. It is worth to note, that fire prevention measures currently used extensively to minimize the risk of fire.

According to analysts' estimations of the Department's Research and Analysis Emmerson (research unit acting in Poland) the number of new residential timber construction for 2010 contained between 1.500-2000 of individuals. The best time for this kind of single-family housing, however, was a period including 2007-2008, when the total houses number significantly exceeded 3000. Recorded over two years decrease of this number can be explained rather by general situation in the real estate market, reversing the previous trend than a gradual increase in interest in wooden houses.

## 2. WOOD IN BUILDING CONSTRUCTIONS

Most often raw materials used in wooden constructions is softwood. As a natural material construction it constitutes harmony with the environment. Wood used for building construction should have a moisture content within the limits of 18-19%. It is assumed, that during the construction phase, usually lasting several weeks, the wood gets dry to about 14% for maximum strength, constancy of dimensions and twist without causing structural elements of the building. This concerns the sunny, summer weather. In autumn and winter periods, when it's cold and chilly, the wood may increase its moisture content to 20-22%. But it is a superficial humidity, which in a few warm days should reduce the moisture content of the required technology.

There are three basic, well known wooden building constructions kinds in Polish architectures. The most typical is the log construction, also called carbon construction. Balls, of which the walls were built, hewn on two sides. Layers were stacked and combined in a special corner cuts. The second type of building wooden construction is the construction called *sumik-lątkowa*, including balls. This construction was joined often with carbon construction.

The third type of wooden building construction is construction called pole-frame construction, which has appeared in Poland at the beginning of the fourteenth century. This design is based on the frame formed of vertical columns and horizontal logs connected by pins and jams.

The term *skeletal home* includes all the houses which are based on the wooden superstructure of the building. This allows clients to build houses very quickly - house closed in the raw state is ready after 4-6 weeks, and a developer state it is ready after 2-3 months since building start. It is one of the most

popular wooden houses building technology and there is another popular met name of that technology - Canadian technology, which origins from country where it is common solution in building. House is created in accordance with an individual project in a factory, then it is assembled at the construction place is on the foundation already prepared in advance.

The technology used to build wooden skeletal house is subjected to the modern production process. Primarily of natural materials are used in that production process such as: wood, chipboard, mineral wool, plasterboard. Supporting structure of the house is the skeleton, which consists of wooden poles and beams, which are combined by using nails, glue or special connectors. Frame house construction is made of pre-prepared pine logs or other conifers, with C24 wood class. The skeleton is installed on the foundation, protected from moisture and thermally isolated. The skeleton is a framework, consisting of bars with spacing of about 50-60 cm axial, horizontal and diagonal struts bolts for structural rigidity. The design of the ceiling and the floor is created under strict control and under a big pain, so that the beams were stiff and durable load floor.

Exterior walls are formed by encapsulating skeleton by the finishing layers, from the facade and the inside (Fig. 1a). Thermal insulation is placed between them. Construction of internal walls is similar to the construction of external walls, but the insulation layer is thinner and also feature a fully acoustic insulation. The internal walls are finished by cardboard plates applying, paneling or smooth wood based panels. Many items are imported for the construction in the form of finished parts for immediate installation resulting in a relatively short construction time. The basic thermal insulation of the building is a mineral wool filling the inner spaces of wall panels, ceiling and roof. Mineral wool is put in the elements at the stage of fabrication house under strict quality control, ensuring that the insulation layer is sealed. In addition, the exterior walls have an air pillow, what guarantees the natural wind-isolation so that the house is breathing freely.

Technology of light wooden frame construction puts quality requirements to the construction elements in the mechanical wood processing. It is required, that structural elements are four-sided planed. This treatment not only provides dimensional stability, which greatly facilitates the work of the building contractor, but also makes shorten the time for obvious reasons, erecting structures, and thus does not raise the work cost.

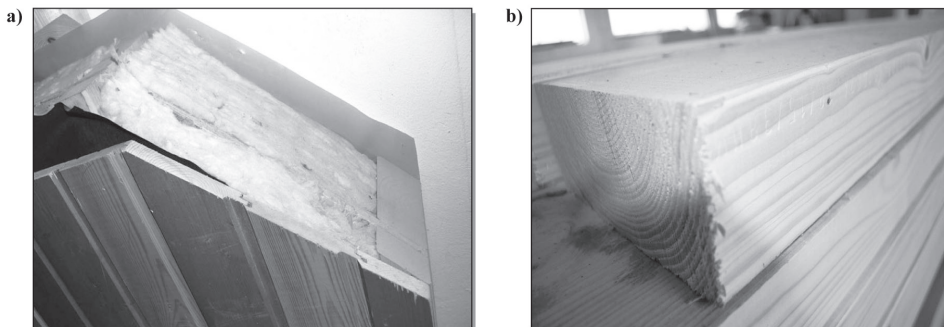
Quadrilateral planing increases the fire resistance of the wooden structure of the building (Fig. 1b). Planed timber, wood compared to the outgoing directly from the saw, is more resistant to fire, because flames “glide” over the

smooth surface of the wooden parts quickly without causing inflammation and thus limit the spread of fire. For the same reason, and the wood drying process in the heating chamber, the wood is more resistant for insects.

Figure 1. The construction of the wooden prefabricated element:

a) cross-section of the structure,

b) constructive element - after planning process.



Source: Made by author in analyzed company X.

Studies conducted in the United States have shown that drying of wood at elevated temperatures (around 60°C) deprives the wood all natural substances, which could provide a breeding ground for pests of wood. However quadrilateral planning of structural elements prevents among others the insect eggs submission on the smooth wood surface, thereby reducing their reproduction within the wooden structure of the building. Unfortunately, building codes have not yet take into account the wood quality processing as a method of pest fight management. There is nowhere to be saved, obligation of the wooden structural elements protection by using chemical sealants, which by the way, in most cases are incorrectly used.

The most serious and most common mistake on many construction places carried out with wooden frame technology applying is using of wet and not planed wood. Such wood is not only adversely affects the structural strength, but also reduces the durability of the building. Here are some examples of the risks caused by the using of wet wood in the building constructions:

- Reduction of the structure strength; the wood of trees freshly cut (with a moisture content above 30%) has a bending strength of about 60-75% less than wood with a moisture content below 18%.

- Rapid destruction of the timber; closed in the wall, not being able to quickly dry, the wood is brewing, and exposure to blue stain, mold and fungi. Destructive action of fungi on wooden structure can lead to total destruction of the building.
- Destruction of thermal insulation properties of external walls; moisture coming from the wood penetrates the layer of insulation reduces its insulating properties. Thermal properties of thermal insulation layer of damp can be compared to the thermal properties of wet clothes during the cold winter.
- Cracking of plasterboard walls and ceilings; during drying process wooden pieces are shrinking and twisting.

Wood dimensional stability is achieved only when the humidity below 14%, but before reaching such a degree of humidity is shrinking by 1% for every 4% loss of moisture through which, not having the freedom of deformation, rigidly fixed plasterboard burst.

- Yellowish patches on the plaster walls, caused by excess moisture in the wall in case of damage or improperly arranged vapor barrier.

### **3. ANALYSIS OF THE PREFABRICATED WOODEN BUILDING PRODUCED BY CHOSEN ENTERPRISE**

Majority of the building enterprises which are dealing with producing wooden elements for building investment prefer prefabricated elements which present cost-efficiency on high level in building investments. It is connected with such factors as: cost of produced elements, time of building realization and energy efficiency of the house.

The object of the analysis (wooden house) is the main product of two chosen Polish building companies which are dealing with building wooden houses as well as passive (low energy) houses. They use common type of building construction method - skeleton construction with applying constructive glued wooden elements KVH. Analyzed companies realized their production and building investment with applying of sustainable idea, which focuses on the passive house building.

The Passive House Standard constitute of several house building features set being a quality standard. Passive design is a promising strategy for sustainable housing design both in developing and rich countries: it permits the improvement of thermal comfort at low ecological and economical cost.<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Ernst Müllerž, *Crucial Building parameters as a novel approach for the design of passive solar house in a mediterranean climate*, Building Research Institute, University of Kassel, Germany, 2006, pp. 37.

The Passive Houses Standard is a sustainable construction standard. A Passive House is a building, in which thermal comfort (ISO 7730) can be provided solely by post heating or post cooling of the fresh air flow which is required for good indoor air quality (DIN 1946) - without using recirculated air in addition.<sup>3</sup>

Passive idea was introduced in those two companies on different level what is connected with the awareness of the passive house definition and sustainability idea. Analyzed companies has join element which concerns used building technology (KVH elements and skeleton construction) and the number of building investment realization per year (15 building investment done per year). Those two enterprises employee 45 workers which are divided into 3 teams working on the production and construction positions.

Wood frame buildings in analyzed companies are realized in the form of prefabricated large-size elements (walls, floors, roof), or directly on the construction place with previously prepared individual items such as: posts, beams, lintels, foundations, rafters. Nowadays, prefabricated large-sized buildings are increasingly realized, what results in shorter cycle time for a better quality of construction and prefabricated factory-prepared. From a structural point of view, the most sensitive elements are made on the construction place.<sup>4,5</sup> Ensuring adequate level of safety expected by the users of buildings becomes in this case particularly important. Understanding the behavior and response of the structure is also necessary for considerations such as: damages control or middle-elemental connections or the effect of use time.

Prefabricated elements are ready-made building elements, which are supplied to the building site and assembled there directly from the factory or warehouse (Fig. 1). They are not a novelty in the construction market - their advantages have already appreciated a few decades ago. Also today, ready-made building elements are very popular, however, from modern prefab requires much more than before.

Mentioned technologies are based on the prefabricated small-format and large format elements. These elements are usually boards or panels, which compiles the walls and ceilings, or consists of the form of requiring a complete mix of concrete. The construction of such prefabricated house takes a bit longer than the installation of large plates (Fig.2). During the construction is

---

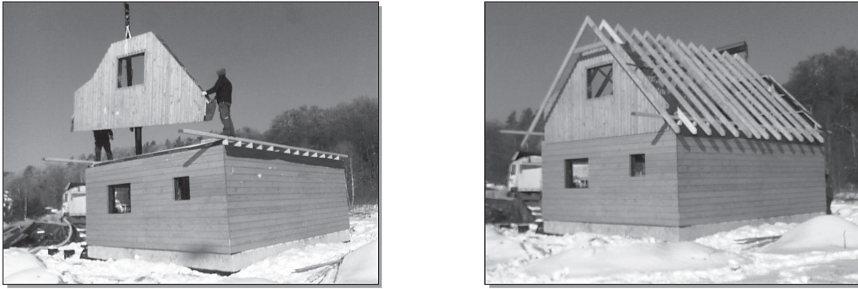
<sup>3</sup> *Resolution of the European Parliament of January 31<sup>st</sup>, 2008* calls for its implementation by all member states by 2011. On November 17<sup>th</sup>, 2009 the European Parliament and the Council fixed 2020 as a deadline for all new buildings to be nearly zero energy buildings.

<sup>4</sup> Donald E. Breyer, *Design of Wood Structures*, Mc Graw-Hill, Inc. Third Edition, 1993, pp. 43.

<sup>5</sup> Horst Schulze, *Holzbau, Wände-Decken-Dächer*, B. G. Teubner, Stuttgart, 1996, pp. 45.

not required a large crane, the work is often performed manually, without the aid of heavy equipment. The most large-format technologies, each element corresponds to one wall of the house.

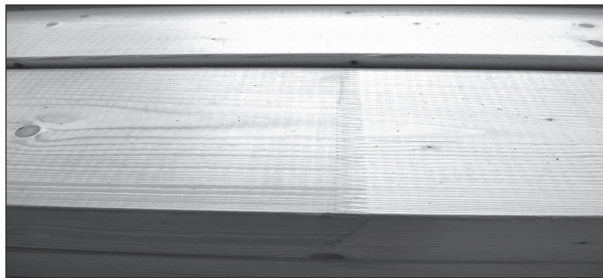
Figure 2. The assembly of wooden prefabricated house.



Source: Made by author in analyzed company X.

The analyzed building is made from imported laminated wood panels KVH. These are high quality wood components in a form of a timber (Fig. 3). In the production process, elements which adversely affects the strength wood quality are removed from the timber. Each item is also automatically checked for the required humidity and rejected in case of differences. Bonding is performed by using glue which is proven and approved in accordance with DIN1052-1, able to withstand high loads. These elements are connected to the wedge slings, one of the safest, most effective and modern methods. The connection is not a weakening of the structure and need not be included in the static calculations.

Figure 3. The constructive wooden element KVH used in analyzed enterprise.



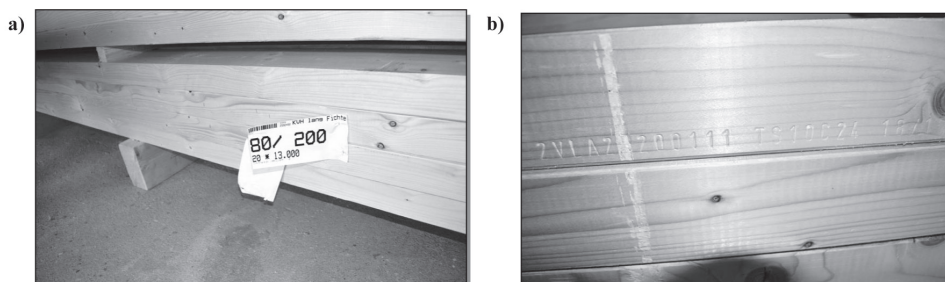
Source: Made by author in analyzed company X.



The wood is kiln dried to a moisture content of +/-16%. Using wood KVH it is possible to build durable and complicated wooden buildings, ideal for a complete load-bearing structures.

Wood KVH meets the rigorous standards for static and load - standard DIN 1052 as well as parameters relating to the width of annual rings, wane, slope of fibers, cracks, discoloration, etc. specified in DIN 4074-1. The finished item is labeled with embossed numerals archived at the manufacturer's bar code, allowing producer to trace the path that it traveled in the manufacture and assembly on construction site (Fig. 4).

Figure 4. The constructive wooden elements KVH used in analyzed enterprise: a) with bar code, b) with identification number.



Source: Made by author in analyzed company X.

In traditional carpentry constructions the main condition of the construction rigidity and power transfer occurring is appropriate carpenters jam called differently depending on the location of notches etc. Places of joints are linked by using of ring nails or screws. To ensure the highest stiffness of these connections and the building's, analyzed companies use SPAX connections that carry a maximum tensile and compressive strength by up to 67% more than the screw. These connections also have a high resistance to wind suction force, which allows to use them at roof construction elements.

To improve the quality of window installation for tightness in the order of integrity standards supporting analyzed companies use additional external seal in the form of acrylic tape expansion steam-permeable *Soudal*. This tape is resistant to weathering and UV radiation, while allowing water vapor diffusion of thermal barrier assembly foam. In the finishing phase of the interior, the investor must pay attention to whether the inner seal is used to prevent moisture due to steam generated in the rooms.

Figure 5. The assembly of the window element in the house frame construction with the made by workers of the analyzed enterprise.



Source: Made by author in analyzed company X.

#### **4. THE MOST COMMON FAILURES MADE BY THE WOODEN BUILDING**

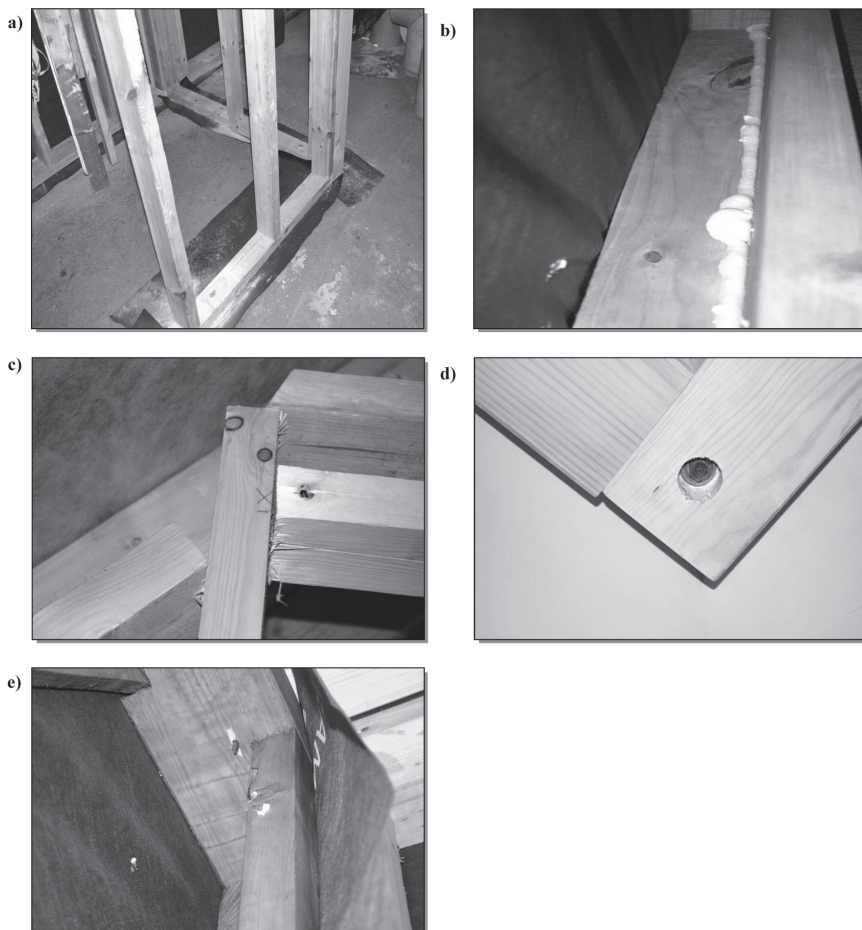
Analyzed technology has no long tradition in Polish building what is connected mostly with using concrete technology, which is used for years and very well known on the market because of materials. Even cost of concrete house is lower than wooden house, current building enterprises have started interesting in using wooden elements as renewable and easy to process and use at construction process. The low of wooden building advantages is also caused by lack of proper law regulations in Polish building law. The lack of clients interests in wood as a building material is also caused by belief that wood is not fire resistant material what is not truth.

The increasing number of enterprises which are dealing with wooden prefabricated building doesn't cause the increase of clients awarness of wood advantages. There are still several failures made by producers of prefabricated elements and workers who assembly elements on the construction place. The most often failures made by building companies in the wooden house building are following (Fig. 6):

- a) lack of the insulation in all proper places, which eliminates thermal bridges (places which cause heat losses) - identified in 10 constructions per year (Fig. 6a),
- b) lack of proper insulation and strengthen construction in the corners of the hosue - identified in 6 constructions per year (Fig. 6b),
- c) improper assembly of construction elements with improper sizes - identified in 4 constructions per year (Fig. 6c),

- d) improper joints - identified in 3 constructions per year (Fig. 6d),
- e) improper assembly of foil vapor barrier (Fig. 6e) - identified in 15 constructions per year.

Figure 6. The most often failures made in wooden houses buildings.



Source: Made by author in analyzed company X.

The construction of external walls form a cross-section bars 38 x 140 mm, connecting the lower foundation wall girt. Spacing of bars shall be 40 or 60 cm depending on the axial loads taken. Due to construction of bars 140 mm width is a dimension often inadequate. Stresses encountered in the construction of a wooden house to successfully move the elements with smaller sections, but for reasons of building thermal protection (insulation thickness)

dimension of 140 mm bars seem to be adequate, unless of course does not provide additional insulation to the walls.

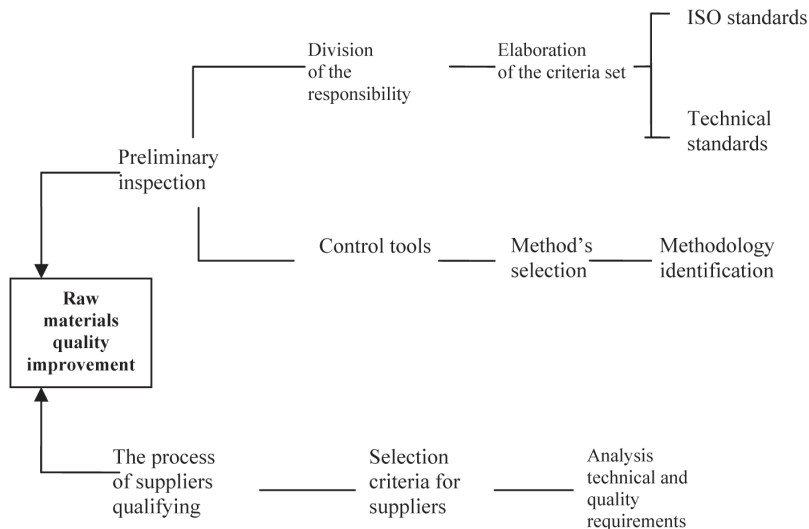
The most often failure of the building companies is using wet wood. Wood brought to the building should have a moisture content greater than 18-19%. It is understood that during the construction phase, usually lasting several weeks, the wood gets dry to about 14% for maximum strength, constancy of dimensions and without causing warpage of the building construction elements.

The other common failure made by workers is improper foil laying on the construction. The foil vapor barrier is laid from the house interior before attaching gypsum-cardboard. Building envelope protects against excessive ingress of water vapor vented from the element room. The lack of the foil or assembly failure can result in moisture vapor barrier plating. Condensation of water vapor condensation in the chamber and it could in turn lead to mold wood elements in the building and reduce the insulation and thermal properties.

## **5. CONCLUSION**

Analyzed advantages of wooden prefabricated building and failures made by building enterprises can create the opinion about quality level of building works needed for wooden house building investment. In the construction process the most important role is played by used raw materials. One of the reasons responsible for the failures occurrence in the building investment process may be low quality materials (such as wet wood). In order to overcome this problem companies decided to introduce pre-process control of materials. Raw material quality improvement has a considerable impact on improving the quality of the building process. To choose the best way to achieve this objective, process decision program chart (PDPC) was applied (Fig. 7). The result of the application diagram is specifically defined, the best way to achieve improved quality materials.

Figure 7. The process decision program chart (PDPC) for building investment process.



Source: Made by author in analyzed company X.

Applying diagram in both analyzed companies caused increase the quality level of houses built in last year (2011). The owners of those two companies stated that programming selection of supplies and suppliers supporting by control tools let to modify building process.

### **Sažetak:**

#### KVALITETA ULAGANJA U IZGRADNJU DRVENIH KUĆA

*Sadašnji trendovi u izgradnji usredotočeni su uglavnom na strategiju održivog razvoja promoviranu od Europske Unije. To nije samo trend ili strategija već ideja prisutna u poslovnim aktivnostima organizacija. Članak donosi ideju o izgradnji drvenih kuća upotrebom prerađenih elemenata koji zahtijevaju kraći procesni ciklus izgradnje. Pri tom postoji nekoliko važnih problema koji trebaju biti analizirani radi doprinosa kvaliteti izgradnje i ove vrste investicija. Prednosti i nedostaci drvenih kuća s obzirom na nesukladnosti i varijante do kojih se došlo u odabranoj građevinskoj organizaciji, predmet su analize prezentirane u ovom radu.*

**Ključne riječi:** održivi razvoj, kvaliteta, drvena konstrukcija kuće, pasivna kuća.

## 6. LITERATURA

1. Borkowski, S., Stasiak-Betlejewska, Renata, "Value Analysis in the Insurance Services Concerning the Construction Investment", Chapter 6. [in:] *Service Processes Improvement*. Monography, Editing and Scientific Elaboration Stanisław Borkowski, Denis Jelacić, Renata Stasiak-Betlejewska, Publish Damir Jelacić, Zagreb, 2011.
2. Borkowski, S., Stasiak-Betlejewska, Renata "Quality Reception of the Building Services on the Basis of the Service Quality Analysis", Chapter 5, [in:] *Service Processes Improvement*, Monography, Editing and Scientific Elaboration Stanisław Borkowski, Denis Jelacić, Renata Stasiak-Betlejewska. Publish Damir Jelacić, Zagreb, 2011.
3. Breyer, D. E., *Design of Wood Structures*, Mc Graw-Hill, Inc., Third Edition, 1993.
4. Drljača, M., "Uloga menadžmenta u uspostavi sustava kvalitete prema normi ISO 9000," *Slobodno poduzetništvo*, Broj 10, TEB, Zagreb, 2001.
5. Müller, E., "Crucial Building parameters as a novel approach for the design of passive solar house in a mediterranean climate", Building Research Institute, University of Kassel, Germany 2006.
6. Schulze, H., "Holzbau, Wände-Decken-Dächer". B. G. Teubner, Stuttgart 1996.
7. *Resolution of the European Parliament of 31 January 2008*.
8. United Nations. 1987. *Report of the World Commission on Environment and Development*. General Assembly.

## ORGANIZACIJA DIZAJN-FUNKCIJE U TEKSTILNOJ KOMPANIJI

### DESIGN FUNCTION POSITIONING IN A TEXTILE COMPANY

**Prof. dr. sc. Ana Aksentijević Jelić**

VTSS za dizajn, tehnologiju i menadžment u Beogradu

Starine Novaka 24, 11120 Beograd, Srbija

E-mail: aajelic@open.telekom.rs

UDK/UDC:005.95/.96+677

Pregledni rad/Review

Primljeno: 15. prosinca 2011./Received: December, 15<sup>th</sup> 2011

Prihvaćeno: 20. siječnja 2012. /Accepted: January, 20<sup>th</sup> 2012

### SAŽETAK

*Ključna prednost jednog tekstilnog proizvodno-poslovnog sistema na savremenom tržištu danas se ostvaruje preko njegovog kreativnog dela - dizajn funkcije. Delatnost dizajniranja tekstilnih proizvoda je u svom prvom delu izrazito “ne-rutinirana”, a u drugom, u delu tehničke realizacije - izrazito uređena, u tehničko-tehnološkom smislu prilično ograničena, a u najvećem delu i standardizovana. Takva osobenost ovoga procesa podrazumeva stvaranje neophodnih organizacionih, kadrovskih i tehničkih uslova koji obezbeđuju dizajn-funkciju u cilju ispunjenja zahteve menadžmenta i stejkholdera. Koliko će dizajn-funkcija biti uspešna, najviše zavisi od HR (Human Resource - ljudski resursi) strategije koja će je profilisati, kao i njenog pozicioniranja unutar organizacijske strukture. Ovaj rad stavlja prioritet na aspekt ljudskih resursa, ne samo zato što ljudski resurs predstavlja najznačajniji i najosetljiviji resurs u svakoj organizaciji, već zbog toga što dizajner tekstila, kao glavna figura u ovom procesu, obezbeđuje vrednost, retkost i ne-imitabilnost rešenja tekstilnog proizvoda. U radu se navode i modaliteti različitog uspostavljanja dizajn-funkcije na primerima iz srbijanskog tekstilnog sektora.*

**Ključne riječi:** dizajn, menadžment, organizacijska struktura, ljudski resursi.

## 1. UVOD

Glavna posebnost tekstilnih proizvodno-poslovnih sistema (PPS) u odnosu na druge industrijske sektore, leži u dizajn-funkciji. U uslovima krupnih globalnih promena i pojačane konkurentnosti tekstilne kompanije moraju posedovati visoko osposobljenu i kompetentnu dizajn-funkciju u kojoj, po prirodi stvari, ključnu ulogu dobijaju sami dizajneri. Ova specifičnost proizlazi iz činjenice da je dizajniranje tekstilnih proizvoda jedan kreativan proces koji je u svom prvom delu izrazito “ne-rutiniran”, a u drugom, delu tehničke realizacije: izrazito uređen, u tehničko-tehnološkom smislu prilično ograničen, da bi u završnom bio potpuno standardizovan.<sup>1</sup> Zbog toga se i prilikom definisanja poslovne strategije, posebna pažnja posvećuje kadrovskom profilisanju dizajn-funkcije i njenom organizacijskom pozicioniranju unutar tekstilne kompanije.

Razvoj posebnih poslovnih strategija mora biti zasnovan na oblastima koje su identifikovane kao jaka strana organizacije. U tom smislu se neki jedinstveni kapacitet u organizaciji koji njoj daje veliku vrednost, a stvara razliku u odnosu na njene konkurente, smatra kao njena **ključna kompetentnost** (core competency). Veliki broj organizacija prepoznaje svoju ključnu kompetentnost u ljudskim resursima, što ima utemeljenje u novijim istraživanjima koja su pokazala da je **HRM** (Human Resource Management - menadžment ljudskih resursa) pozitivno uticao na produktivnost, finansijske rezultate i cenu deonice na tržištu.<sup>2</sup> Načini da ljudski resursi i stvarno postanu ključna kompetentnost organizacije su svakako: privlačenje i zadržavanje zaposlenih sa jedinstvenim stručnim i tehničkim kapacitetom, ulaganje u obuku i razvoj takvih pojedinaca, ali i plaćanje koje je u nivou sa njihovim kolegama u drugim organizacijama.

## 2. STRATEGIJE LJUDSKIH RESURSA ZA STVARANJE DIZAJN-FUNKCIJE

Sve veće priznavanje ljudskih resursa i njihovog doprinosa u održavanju konkurentne prednosti organizacije, naveli su istraživače da definišu **organizacijsku strategiju zasnovanu na resursima** prepoznajući ključne faktore za ispunjavanje organizacijske strategije: vrednost, retkost, imitabilnost i organizacija. Ova četiri faktora nazvana su **VRIO** okvir (po njihovom akro-

<sup>1</sup> Ana Aksentijević Jelić, Istraživanje razvoja ljudskih resursa u procesu dizajniranja tekstilnih proizvoda, doktorski rad, Univerzitet UNION, Beograd, 2009.

<sup>2</sup> Mark A. Huselid et al, “Technical and Strategic Human Resource Management Effectiveness as Determinants of Firm Performance,” *Academy of Management Journal*, 1997, p. 40.



nimu na engleskom jeziku),<sup>3</sup> a ovde se oni ilustruju primerima organizacije iz tekstilnog sektora:

\* Vrednost: Ljudski resursi koji stvaraju dodatnu vrednost su oni koji mogu da odgovore na pretnje i prilike. Na primer, stručnjaci iz oblasti dizajna suočeni sa promenama u okruženju imaju sposobnost da efikasno deluju u više pravaca. Oni su kadri da razrade praktičnu primenu konceptualno novih metoda i rešenja u procesu dizajniranja osvrćući se na već postojeća rešenja, njihovu modifikaciju i empirijsko proveravanje inovacija.

\* Retkost: U svakoj delatnosti, odnosno sektoru, postoji određena specifičnost profila u ljudskim resursima koja daje posebnu stratešku prednost preduzeću u toj branši. Kada je reč o tekstilnom sektoru, specifični profili do kojih ne može da dođe baš svako preduzeće predstavljaju stručnjaci u oblasti marketinga i kreatori, odnosno dizajneri. Dok se ekspertiza kada se radi o stručnjacima za marketing prvenstveno temelji na iskustvu i dobrom poznavanju oblasti, dotle se kod dizajnera ta posebnost odnosi na kreativnost da se dođe do rešenja koja će na najbolji način dotaknuti kupca.

\* Imitabilnost: Ovaj faktor polazi od činjenice da ljudski resursi koji se ne mogu lako imitirati predstavljaju posebnu stratešku vrednost za tu organizaciju. Kada je reč o poslovima i radnim zadacima za čije je obavljanje uglavnom potrebna veština, ta karakteristika nije nešto što se ne može "iskopirati" od strane zainteresovanih konkurenata. Ako je, pak, reč o stručnim karakteristikama jednog dizajnera, svakako da veština koju on poseduje zauzima značajno mesto u njegovim performansama. Međutim, njegova ključna performansa leži u kreativnosti, a veština onda postaje samo alat koja će jednu ideju opredmetiti u rezultat - novo dizajnersko rešenje. Takva jedna karakteristična konfiguracija krajnje otežava, ako ne i potpuno onemogućuje svako potencijalnog konkurenta koji bi pokušao da imitacijom tuđeg rešenja ostvari približno iste rezultate.

\* Organizacija (ljudskih resursa): Ljudski resursi treba da budu organizovani u takvom poretku koji stvara konkurentsku prednost svojoj organizaciji. Dobar dizajn tekstilnih proizvoda je rezultat rada čitavih timova dizajnera, inženjera, ekonomista i psihologa. U tom smislu, dizajn tekstila je smešten u širi okvir koji uvažava činjenicu njegove kompleksnosti. Ukoliko se odlični rezultati postižu na polju saradnje jednog dizajnera odeće sa dizajnerom tekstila, modelarom, šivačem probnih uzoraka, stručnjacima u firmi zaduženim za tržišnu komunikaciju i vizuelnu prezentaciju, takvu jednu strukturu je teško iskopirati. Rezultat takvog rada je proizvod koji podrazumeva harmonijski sklop forme i funkcije. U atmosferi dobrog razumevanja stručnjaka komplementarnih profila jedino je moguće ostvariti kvalitetan proizvod.

---

<sup>3</sup> Jay B. Barney et al, "On Becoming a Strategic Partner: The Role of Human Resources in Gaining Competitive Advantage", *Human Resource Management*, Spring, 1998, p. 97-09.

Ovako definisan VRIO okvir, kao osnova za upravljanje ljudskim resursima, njih u potpunosti sagledava kao “dobro” organizacije, a ne kao troškove i ističe potrebu za uvažavanjem kulture u organizaciji prilikom razvoja strategija organizacije i ljudskih resursa.

### **3. REGRUTOVANJE I RAZVOJ LJUDSKIH RESURSA ZA DIZAJN-FUNKCIJU**

Primena strategije zasnovane na resursima, a posebno korišćenje VRIO okvira, uspostavlja kao primarni zadatak pronalaženje talenata koji će nositi najkreativniju funkciju u kompaniji - dizajn-funkciju. To predstavlja veliko iskušenje za jednu kompaniju, jer uključuje uvođenje novog načina mišljenja i razvoj snažnog sistema nagrađivanja za tu kategoriju ljudi. Istovremeno, organizacija mora da primeni jednu snažnu strategiju pridobijanja talenata koja jasno definiše: koja vrsta ljudi je poželjna za određenu organizaciju, koji su kanali inovacija u koje se oni mogu uključiti i u kojima će imati bezrezervnu organizacijsku podršku da ostvare najbolje rezultate.

#### **3.1. Rekrutovanje talenata**

Iako ova pitanja deluju potpuno razumljivo i očekivano, treba primetiti da veliki broj organizacija nemaju odgovore na njih, čime dolaze u rizik da programi regrutovanja novozaposlenih ostanu bezuspešni već u samom startu. Zato je od presudne važnosti da svaka organizacija razvije profil talenata za kojima traga polazeći od obrazovanja i iskustva onih aktuelno zaposlenih koji daju najbolje rezultate. Kada se odredi šta se od talenta traži, utvrđuje se izbor puta kojim će se krenuti. Jedan deo organizacija se opredeljuje za zapošljavanje novog kadra, što je ispravan put ako je takvo opredeljenje sadržano u korporacijskoj strategiji. Neke organizacije se orijentišu da “snimaju” ljude u drugim organizacijama kada procene da su tamo bile bolje prilike za sticanje iskustva. Treće se, pak, okreću onima koji su na studijama ostvarili najbolje rezultate smatrajući da se treba osloniti na mlade snage očekujući da ostvare svoj vrhunac još u ranom razvoju svoje karijere.

Izbor strategije svakako zavisi od brzine rasta firme. Organizacije, koje imaju spori rast, nemaju prostora za razvoj kadrova kroz unutrašnju rotaciju (insourcing), već se one uglavnom opredeljuju da pronadu talente u okruženju. Međutim, bez obzira što svaka organizacija nastoji da uspostavi jedan preovlađujući metod pribavljanja neophodnih kadrova (od kojih ima povećano očekivanje), nijedna se neće opredeliti isključivo za samo jednu strategiju, jer sekundarna (rezervna) strategija ne samo da ublažava rizik, već i obezbeđuje

raznovrsnost. U svakom slučaju, traganje za talentima ne sme biti shvaćeno kao povremena aktivnost kojim se rešavaju tekući problemi, odnosno popunjavaju “kadrovske rupe”, već kao jedna kontinualna aktivnost koja će biti utoliko uspešnija ukoliko se ne obavlja pod pritiskom dnevnih potreba.<sup>4</sup>

### 3.2. Razvoj ljudskih resursa za dizajn-funkciju

Za uspešno uspostavljanje upravljanja talentima u nekoj organizaciji, najbolje je poći od same definicije, da je upravljanje talentima svestan i organizovani pristup koji omogućuje privlačenje, razvoj i zadržavanje ljudi koji su pogodni i imaju sposobnosti da zadovolje sadašnje i buduće potrebe organizacije. U takvom pristupu, upravljanje talentima podrazmeva razvoj pojedina i razvoj organizacije koji nastaju kao odgovor na promenljivo i složeno poslovno okruženje. Za takvo poimanje upravljanja talentima, politika organizacije u tom domenu će nastajati u sadejstvu funkcije ljudskih resursa i rukovodilaca gornjih nivoa u organizaciji.<sup>5</sup>

Kada se organizacije svojom politikom opredele da upravljaju svojim talentima, potrebno je da urade jednu stratešku analizu postojećih procesa u upravljanju ljudskim resursima. Dalje, organizacija se usredsređuje na koordinaciju i integraciju sledećih faktora:

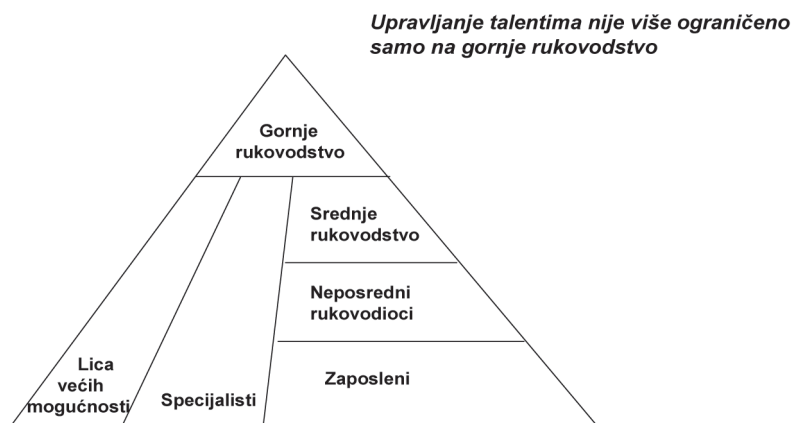
- **regrutovanje talenata** - kojim se obezbeđuje dovođenje pravih ljudi u organizaciju;
- **zadržavanje talenata** - razvoj i primena politike kojim se nagrađuju i podržavaju zaposleni;
- **razvoj zaposlenih** - obezbeđujući neprekidno formalno i neformalno usavršavanje i razvoj;
- **liderstvo i razvoj zaposlenih “velikih mogućnosti”** - sprovodeći posebne programe razvoja za buduće lidere u organizaciji;
- **upravljanje performansama** - uspostavljanjem posebnih procesa podstiču se performanse i omogućuje merenje i povratna sprega;
- **planiranje ljudskih resursa** - anticipirajući poslovne i opšte promene, a uzimajući u obzir starost ljudskih resursa, kao i trenutne i buduće nedostajuce kompetencije zaposlenih;
- **organizacionu kulturu** - razvoj pozitivnog i progresivnog duha, kao i ostvarivanja visokih performansi u radu kao *modus operandi*.

<sup>4</sup> James A. Cannon et al., *Talent management and succession planning*, Chartered Institute of Personnel and Development, London, 2007.

<sup>5</sup> Ana Aksentijević Jelić, M. Jelić i P. Popović, *Management of Human Assets in Textile Manufacturing Companies*, SED 2010, ISBN 978-86-83573-18-9, Užice, 2010.

Važan korak u uspostavljanju sistema upravljanja talentima u organizaciji leži u identifikaciji osoblja ili zaposlenih koji mogu biti kritični za funkcionisanje i budućnost organizacije. Ne mali broj organizacija je u prošlosti izgubio dosta od svog “organizacijskog znanja” potcenjujući uticaj ključnih ljudi. Uticaj ovog gubitka nije bio odmah vidljiv, ali su ubrzo organizacije postajale svesne učinjenog propusta jer nisu više imali znanje i/ili veštinu da anticipiraju probleme u poslovanju ili da ih na vreme rešavaju. Jedan od razloga za nepovoljan razvoj situacije leži u činjenici da su specijalisti za ljudske resurse bili u početku usmeravani da formulišu i ovladaju standardnim procesima upravljanja ljudskim resursima, kao što su: zapošljavanje, obuka, nagrađivanje i praćenje performansi. Verovalo se da će se ovladavanjem ovim standardnim procesima obezbediti neophodan uticaj na poslovnu strategiju i omogućiti davanje kredibilnog saveta određenim formacijskim rukovodiocima. Međutim, pokazalo se da su određene sposobnosti, koje se mogu pojaviti kao kritične za buduće funkcionisanje, firme ostale nerazvijene. To je upućivalo na zaključak da ključna lica u funkcijama upravljanja ljudskim resursima moraju da prošire svoj fokus, odnosno da prodube svoja znanja prvenstveno sa aspekta delatnosti organizacije. U tom smislu, poznate globalne kompanije su uvele kao praksu da rotiraju formacijske rukovodioce; da ih dve, tri godine prebace u upravljanje ljudskim resursima, kako bi ojačali tu funkciju, a savete koja funkcija daje učinile više kredibilnim. Takođe, zaključeno je da je privrženost upravljanju talentima (kao politiku) potrebno sa viših proširiti i na niže nivoe u organizaciji (slika 1) imajući u vidu iskustvo da su rukovodioci nižih nivoa (pritisnuti dnevnim obavezama) obično stavljali u drugi plan aspekt upravljanja talentima.

Slika 1. Piramida zaposlenih - slojevi talenata



Jednom rečju, od funkcije upravljanja ljudskim resursima u savremenoj organizaciji se očekuje da prvenstveno unapredi svoju sposobnost da prevodi iskazane poslovne potrebe u strategije za upravljanje talentima.<sup>6</sup>

#### **4. POZICIONIRANJE DIZAJN-FUNKCIJE U TEKSTINOJ KOMPANIJI**

U poslednjih 20 godina tekstilna industrija u Srbiji našla se na ozbiljnim iskušenjima usled svojinskih transformacija, a pre svega, zbog gubitka tržišta u poslednjoj dekadi prošlog veka. Veliki tekstilni kombinati iz kraja osamdesetih godina su većinom nestali iz tekstilnog sektora, a nastali su novi (manji) proizvodno-poslovni sistemi koji pokušavaju da se izbore za svoje mesto na domaćem, ali i na inostranim tržištima. U takvim uslovima, danas se može govoriti o pet osnovnih pozicija koju dizajn funkcija uspostavlja u odnosu na proizvodno poslovni sistem (grafički prikaz na slici 2).

##### ***1. Dizajner - osnivač tekstilnog PPS***

Ovo je oblik PPS u kome je dizajner ujedno i osnivač i direktor PPS. Ovo je rešenje u kome je dizajn-funkcija potpuno integrisana sa menadžerskom funkcijom. Rešenje koje postoji u Srbiji i svetu, nije baš toliko često i vezuje se za dizajnere koji su u nekom ranijem periodu postavili brend kroz svoje ime, pa je samim tim bilo oportuno da se taj brend jednostavno preseleli na PPS. Programski, ovi PPS-i su uglavnom orijentisani na elitne potrošače (koji su i najveći potrošači brendova). Zbog obično relativno ograničenih menadžerskih sposobnosti dizajnera, a i odsustva potrebe za velikim serijama, ovi PPS-i obično ne narastaju u velika preduzeća, ali im brend omogućava stabilno poslovanje na duži rok. (Primer: “Dragana Ognjenović – DO” - Beograd, “Gundruns Joden” - Stockholm).

##### ***2. PPS autorsuje dizajnera***

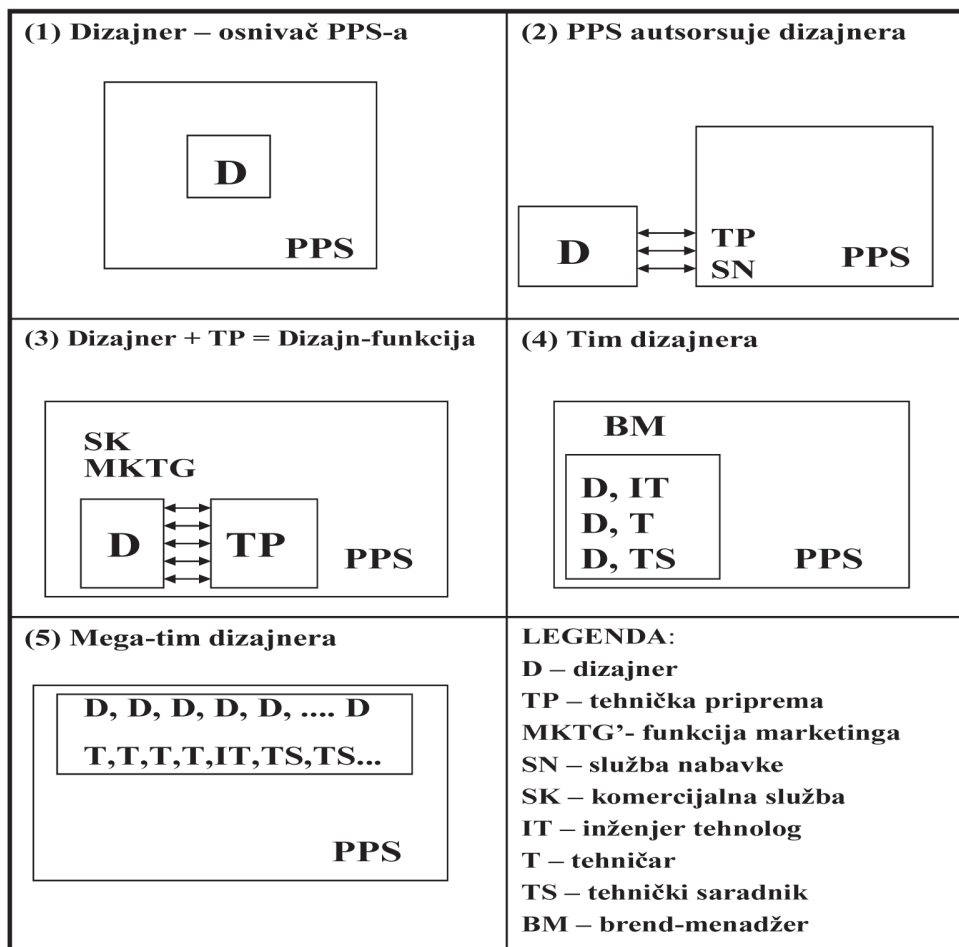
Ovaj oblik PPS-a ne zapošljava dizajnera već autorsuje njegove usluge kada se otvori potreba za izradom kolekcije. Obično je reč o preduzećima u embrionskoj fazi razvoja gde ne postoje sredstva za angažovanjem dizajnera na neodređeno vreme, ili PPS-u u fazi rasta gde je, zbog velikih poslovnog opterećenja u drugim funkcija, oportunistički koristiti dizajn-funkciju kao projektnu funkciju nego je uspostaviti kao stalnu funkciju u svojoj organizaciji.

---

<sup>6</sup> Derek Stockley, *Talent management concepts - definition and explanation*, Melbourne, 2006.

Takođe, u fazi rasta, PPS još uvek traga za svojim identiteom, tako da veliki broj menadžera ima utisak da će možda neki naredni dizajner (sa svojim idejama) biti “pravo rešenje” tako da se autsorsing pojavljuje kao najbolji model angažovanja.

Slika 2. Odnos dizajn - funkcije i PPS-a



Autsorsing je čest vid angažovanja u regionima koji imaju dobru tradiciju u proizvodnji tekstilnih proizvoda, ali su udaljeni od centara gde je najbolja ponuda dizajnera tekstila i odeće (na primer: Novi Pazar, Arilje). Ostvarujući taj vid saradnje sa PPS-om, dizajneri najviše saraduju sa službom tehničke pripreme, koja treba da uradi prototip, kao i sa službom nabavke, zbog pribavljanja adekvatnih materijala i drugih aplikacija.

### **3. Dizajner + tehnička priprema kao dizajn-funkcija**

U ranijim tekstilnim kombinatima ovo je bio najčešći poredak dizajn-funkcije. PPS ima, po pravilu, jednog dizajnera zaposlenog na neodređeno vreme koji ima relativno slabu pomoćničku vezu sa glavnim menadžerom i relativno dobru funkcionalnu vezu sa rukovodiocima marketinga, rukovodiocem proizvodnje. Koliko će dizajner uspeti da realizuje svoje zamisli, najviše zavisi u kojoj će meri uspeti da ojača pomoćničku vezu sa glavnim menadžerom. Budući da su raniji tekstilni kombinati bili uglavnom vezani za lon-poslove, prostor za iskazivanje dizajnera nije bio preterano veliki, a vrlo često dizajneri su se faktički bavili re-dizajnom. Dizajn-funkcija se faktički sastoji od dizajnera i službe tehničke pripreme koja realizuje rešenja dizajnera. Nedostatak ovakvog poretka (sa jednim dizajnerom) je u činjenici da su dizajneri preopterećeni ne samo količinom, već i vrstom posla, jer su često u situaciji da kao dizajneri odeće rade poslove dizajnera tekstila i grafičkog dizajnera, čime se umanjuje njihova efektivnost. (Primer: "Prvi maj" - Pirot, "Rudnik" - Gornji Milanovac).

### **4. Tim dizajnera**

Organizovanje dizajn-funkcije kroz tim dizajnera predstavlja obeležje PPS u zreloj fazi. Tim dizajnera se sastoji od više dizajnera (obično različitog profila), inženjera tehnologije i tehničkog saradnika. Timom rukovodi glavni dizajner (po pravilu, dizajner odeće) ili brend menadžer. Kada je brend menadžer na čelu tima dizajnera, njegov zadatak nije da bude selektor dizajnerskih rešenja već da sprovodi strategiju firme, odnosno da brine o brendu, tako da dizajneri zadržavaju samostalnost u definisanju dizajnerskih rešenja. (Primer: "Eminent" - Subotica, "Mona" - Beograd, "Tiffany"- Čačak).

### **5. Mega-tim dizajnera**

Ovo je rešenje koje postoji u nekim razvijenim zemljama, u PPS-ima koji imaju renome svetskog brenda. Tim dizajnera broj 100 do 200 dizajnera i odgovarajući broj tehničara. Ove firme ne rade svoje promocije dva puta godišnje, već vrše nedeljne analize tržišta, pokušavaju da obezbede promptne odgovore čime bi održale svoju aktuelnost na nedeljnom nivou.<sup>7</sup> (Primer: Zara - Španija)

---

<sup>7</sup> John Hartley, "Creative Industries", Ed. Organization and Material, Blackwell Publishing, Ltd, Clio, 2005.

## 5. ZAKLJUČAK

Osnovne pozicije dizajn-funkcije u odnosu na PPS (tekstilnu kompaniju), predstavljaju samo jedan pokušaj pojednostavljene empirijske klasifikacije, sve u cilju praćenja položaja dizajnera koji on može zauzimati u odnosu na proizvodno-poslovni sistem. Stvarna organizaciona rešenja su daleko složenija jer su svojstvena svakom proizvodno-poslovnom sistemu, a ne-retko u praksi se mogu sresti rešenja koja kombinuju dva različita modela (npr., dizajn-službu sastavljenu od stalno zaposlenih i outsorsing ekskluzivnih dizajnera).

### *Abstract:*

#### DESIGN FUNCTION POSITIONING IN A TEXTILE COMPANY

*The key advantage of a textile PBS (production/business system) appearing on the market is principally obtained today by means of its design function. The activity of textile product designing is very genuine (non-routine) at the onset, in continuation (when product is realized) rather limited in technical and technological view, predominantly quite defined by technical standards. Such a characteristic of design process requires creation of certain organizational, HR and technical conditions to establish a design function capable to meet expectation of stakeholders and top management. Will the design function be successful it mostly depends on HR strategy used to set it up as well as on its positioning within company's organization structure. The stress is put on human resource perspective not only because HR represents the most important and the most sensitive resource within a company, but due to the fact that textile designer appearing as the key player in the process to safeguard the value, rarity and non-imitability of textile product design. The paper describes different schemes of design function setup that may be encountered in Serbian textile sector.*

**Key words:** design, management, organization structure, human resources.

## 6. LITERATURA

1. Aksentijević - Jelić, Ana, "Istraživanje razvoja ljudskih resursa u procesu dizajniranja tekstilnih proizvoda, doktorski rad, Univerzitet UNION, Beograd, 2009.
2. Aksentijević - Jelić, Ana, Jelić, M. i P. Popović, Management of Human Assets in Textile Manufacturing Companies, SED 2010, ISBN 978-86-83573-18-9, Užice, 2010.



3. Barney, J. B. et al, "On Becoming a Strategic Partner: The Role of Human Resources in Gaining Competitive Advantage," *Human Resource Management*, Spring, 1998.
4. Cannon, J. A. et al., *Talent management and succession planning*, Chartered Institute of Personnel and Development, London, 2007.
5. Huselid, M. A et al, "Technical and Strategic Human Resource Management Effectiveness as Determinants of Firm Performance," *Academy of Management Journal*, 1997.
6. Hartley, J., "Creative Industries", Ed. Organization and Material, Blackwell Publishing Ltd, Clio, 2005.
7. Stockley, D., *Talent management concepts - definition and explanation*, Melbourne, 2006.



## **DRUŠTVENA ODGOVORNOST I KVALITETA GRAĐENJA DRVENIH KROVOVA JAVNIH OBJEKATA U MAKEDONIJI**

THE SOCIAL RESPONSIBILITY AND CONSTRUCTION  
QUALITY OF WOODEN ROOFS OF PUBLIC  
BUILDINGS IN MACEDONIA

**Prof. dr. sc. Sulejman Meta**  
Fakultet Primenjenih Nauka  
Državni Univerzitet-Tetovo, Macedonia  
E-mail: metas59@yahoo.com

UDK/UDC: 694:006.3/.8+005.6

Pregledni rad/Review

Primljeno: 1. veljače, 2012./Received: February 1<sup>st</sup>, 2012

Prihvaćeno: 14. veljače, 2012./Accepted: February 14<sup>th</sup>, 2012

### **SAŽETAK**

*Drvene krovne konstrukcije koje su se srušile kao posljedica udara vjetra, na osam javnih objekata u Makedoniji, uzrokovale su veliku materijalnu štetu i posljedice po život i sigurnost građana, što je bilo povodom da se provedu istraživanja o društvenoj odgovornosti za kvalitetu izgradnje i rekonstrukcije krovova. Istraživanja koja su vršena u cilju utvrđivanja uzroka rušenja krovova bila su usmjerena u nekoliko smjerova, prije svega na zakonske propise o izgradnji, kvalitetu građenja, upotrijebljeni materijal, kontrolu i tehnički prijem izgrađenih krovova. U radu su prikazani rezultati istraživanja koji su pokazali da nisu poštovani postojeći zakonski propisi o izgradnji drvenih krovnih konstrukcija, zatim iznijeti su nedostaci i nedosljednost same izrade i uporabe građevinskog materijala, neadekvatna tehnička kontrola kao i društvena odgovornost za posljedice i ekonomsku štetu. Na kraju su date preporuke i mjere koje treba poduzeti radi poboljšanja postojećeg stanja.*

**Ključne riječi:** društvena odgovornost, kvaliteta građenja, drveni krovovi.

### **1. UVOD**

Građevinski objekti nisko i visokogradnje trebaju biti zaštićeni od vremenskih utjecaja, posebice padalina poput kiše, grada i snijega. U Makedoniji

veći broj objekata ima nagibne krovove, dok jedan manji broj ima ravne krovove. Objekti koji imaju ravne krovove zaštićuju se izolacijom koja tijekom vremena, zbog velike temperaturne razlike i drugih razloga, popušta i dolazi do curenja i vlaženja samog objekta. Pored toga što se oštećuje hidro-izolacija, dolazi i do destrukcije završne armirano-betonske ploče koja gubi prvobitna svojstva. Izgradnja javnih i privatnih objekata s ravnim krovovima bio je trend zadnjih desetljeća, međutim isti su se pokazali nepraktičnima zbog navedenih nedostataka. Zadnjih godina, zbog sve veće potražnje stambenog prostora, izgrađene su nadgradnje na postojećim objektima, najčešće kao mansarde, ali u većini slučajeva podizana su i nadograđivana i po dva nova kata (slika 1). Ovaj trend građenja nadgradnje na objektima dovodi do promjene stabilnosti samih objekata te izravno utječe na stabilnost krovova koji se podižu na novu visinu, sam objekt postaje dominantan, zahtijeva nove parametre proračuna i dimenzioniranje. Nadgradnje kao i rekonstrukcije krovova izvođene su i na javnim objektima. Zbog dotrajalosti kao i promjena vršenih na objektima, zadnjih godina prisutna je izgradnja novih krovova ili rekonstrukcija postojećih. S tim u vezi rekonstruirani su krovovi na javnim objektima kao što su: općinske zgrade, bolničke ustanove, škole, vrtići kao i kod objekata druge javne namjene.

Slika 1. Promjena visine postojećeg objekta nadgradnjom od dva nova kata



Izvor: Izradio autor.

Zadnjih godina, na području Makedonije dogodilo se nekoliko havarija na javnim objektima, na kojima su stradale krovne konstrukcije koje su se zbog vjetera srušile sa zgrada i time ugrozile ljude i materijalna dobra. Stradale su krovne konstrukcije na tri bolnice: u Ohridu, Gostivaru i Tetovu kao i u nekoliko škola: u osnovnim školama u Trapčin-Dolu kod Kičeva, u Ohridu, u selu Debarce i selu Bogovinje kod Tetova kao i na gimnaziji u Tetovu. Prilikom pada krova sa zgrade bolnice u Tetovu, smrtno je nastradala jedna osoba dok je teške povrede zadobilo više osoba. Počinjena je i veće materijalne štete. Krovna konstrukcija bolnice u Tetovu prethodno je bila dva puta rekonstruirana, međutim srušila se pod naletom vjetera (slika 2). Siječnja 2012. godine srušio se i krov škole u selu Debarce kod Tetova.

Slika 2. Srušeni krov bolnice u Tetovu Slika 3. Srušeni krov škole u Debarcu-Tetovo



Izvor: Izradio autor.



Izvor: Izradio autor.

Prilikom očevida kao i dokumentiranja činjeničnog stanja, utvrđeno je mnogo nedostataka kod svih rekonstrukcija, prije svega kod izrade i montiranja samih drvenih konstrukcija, ali i u procesu provedbe natječaja, nadzora i tehničkog prijema. Anomalije koje su dovele do rušenja krovova, uglavnom su subjektivnog karaktera. Prilikom utvrđivanja razloga koji su doveli do rušenja krovova, utvrđeno je da se u svim fazama izgradnje nisu poštovali, prije svega, zakonski propisi o projektiranju, zatim revizija, kvaliteta materijala, kvaliteta nadzora, kvaliteta izrade kao i tehničkog prijema.

## 2. MATRIJAL I METODE

Kako bi se utvrdili uzroci koji su doveli do rušenja krovova, provedeno je istraživanje u nekoliko smjerova i to:

- Zahtjevi zakonskih propisa o izgradnji;
- Zahtjevi projektiranja;
- Kvaliteta upotrijebljenog materijala;
- Kvaliteta izvedbe;
- Kontrola kvalitete izvedbe i tehnički prijem.

## 2.1. Zakonski propisi

U Makedoniji ne postoji poseban zakon o tehničkim propisima za drvene konstrukcije, tako da se ova materija općenito regulira zakonima za izgradnju (*Sl. Vesnik RM br. 130 od 28.10/2009 i br. 39 od 2006 godine*).

Prvi zakon uređuje pitanja izgradnje, osnovne zahtjeve koje treba ispuniti izgrađeni objekt, potrebnu projektnu dokumentaciju za dobivanje građevinske dozvole, prava i obaveze sudionika u izgradnji, način uporabe i održavanje građevina, kao i druga pitanja važna za izgradnju.

Drugi zakon uređuje uvjete za puštanje građevinskih proizvoda na tržište, postupke atestiranja u sukladnosti s tehničkim specifikacijama, provođenje posebnih postupaka za priznavanje sukladnosti, kao i druga pitanja od važnosti za građevinski proizvod.

## 2.2. Zahtjevi projektiranja

Projektni zadatak koji se odnosi na projektiranje i dimenzioniranje drvenih krovnih konstrukcija, uglavnom zahtjeva ove elemente:

- Kotiranu projekciju osnove objekta s izgledom krova i svim elementima sustava;
- Određeni razmak između rogova ( $\approx 60-100\text{cm}$ );
- Rastojanje između krovnih poveznica ( $\approx 300-500\text{cm}$ );
- Nadmorsku visinu do koje se izgrađuje objekt,
- Zonu vjetrova (ovisno o brzini vjetrova, postoje I., II. i III. zona);
- Visinu objekta i stupanj zaštićenosti;
- Opterećenje snijegom;
- Težinu vlastite konstrukcije;
- Vrstu pokrova;
- Težinu unutarnje konstrukcije (izolacija i sl.);
- Eventualno opterećenje koje predstavljaju radnici ( $P=1,0\text{ kN}$ );
- Kvalitetu klase drvene građe (obično se predviđa II. klasa);
- Tesarske veze, spojna sredstva i način ankeriranja;
- Dodatne elemente i zavisnost od strukture same krovne konstrukcije.

Kod srušenih krovova nije bila dostupna projektna dokumentacija kao ni podaci o nadzoru i tehničkom prijemu, što je onemogućilo izvršenje revizije i utvrđivanje eventualnih uzroka pogreške.

### 2.3. Kvaliteta materijala

Kod svih navedenih krovnih konstrukcija, kao primarni materijal upotrijebljeno je puno masivno drvo od jele (*Abies alba*), smrče (*Picea excelsa*) kao i borovina (*Pinus sp.*). Zakonski propisi kao i načela projektiranja predviđaju da materijal koji se treba ugraditi u konstrukcije, mora ispunjavati određene zahtjeve, posebno treba biti u granicama dozvoljenog i standardiziranog. Kod krovnih konstrukcija, prilikom izrade troškovnika i dimenzioniranja, uobičajeno se predviđa građa II. klase.

Slika 4. Nestandardna drvena građa



Izvor: Izradio autor.

Slika 5. Vezivanje vijenca krova armaturom



Izvor: Izradio autor.

Materijal koji je upotrebljavan kod krovnih konstrukcija, prije svega nije odgovarao standardima, s mnogo nedostataka kao: kvrge veličine više od 1/3 poprečnog presjeka i prijelaze kroz cijeli poprečni presjek greda; trulež i obojenost drveta; oštećenja od insekata (slika 4); pogreške u izradi, neobrađenost završetaka; nepravilnost i usukanost vlakana; neodstranjena srž i kora drveta kao i još mnogo drugih nedostataka drveta. U gotovo svim elementima konstrukcije uočeno je više pogrešaka na nosivim elementima, kao što su grede, stupovi te na daskama ispod limova.

## 2.4. Kvaliteta izvedbe

Sama izvedba krovnih konstrukcija kao i montaža elemenata sastava na svim krovovima imale su brojne nedostatke, posebno kad se radi o zanatskim radovima tesarstva i stolarstva koji nisu ispunjavali standarde izgradnje.

Ankeriranje krovne konstrukcije i povezivanje s armirano-betonskom konstrukcijom, vršeno je vezivanjem tankom armaturom ili ubačenim klinovima i betonom (slike 5 i 7), pri čemu je veza bila labava, što je i omogućavalo gibanje krovne konstrukcije na vjetru, a zatim i rušenje. Na slikama 5 i 7, uočava se nekvalitetna izvedba, po završetku montaže krovnih konstrukcija, jer nisu uklonjeni viškovi i otpadci materijala kao što su: okrajci drveta, komadi lima, žica, silikonske boce, čavli i drugo.

Svi tesarski radovi izvođeni su upotrebom primitivnog alata, nisu poštovani zahtjevi za geometriju samih stolarskih veza, upotrebljavani su samo čavli kao spojna sredstva i to u nedovoljnoj količini.

Nakon rušenja svih spomenutih krovova, na osnovama istih se moglo pronaći veliku količinu otpadnog materijala, pri čemu se uočavao i veliki sanitarni nered koji su ostavili izvođači koji su izvodili građevinske radove. 2.4.

Slika 6. Gruba tesarska veza bez geometrije armaturom



Izvor: Izradio autor.

Slika 7. Neadekvatno ankeriranje



Izvor: Izradio autor.

Kod krovova koji su bili rekonstruirani ili dograđivani, pored regularne, upotrijebljena je i drvena građa koja je prethodno bila korištena u druge svrhe, ista je bila oštećena od djelovanja atmosferilija.



## 2.5. Kontrola kvalitete izvedbe i tehnički prijem

Iz predstavljenih faktora koji su bili presudni za rušenje krovova, može se ustvrditi da nije bilo kontrole u svim fazama izgradnje, posebno kod: prijema materijala, kvalitete izvedbe, upotrebe tesarskih veza, spojnih sredstava, ankeriranja krova za osnovu kao i neadekvatna upotreba spojnih sredstava. Tehnički prijem kod svih krovova vršen je od strane nekompetentnih i neprofesionalnih komisija, pri čemu iste nisu imale uvid u sve faze izgradnje, jer prilikom kontrole nisu mogle vidjeti unutrašnjost krovne konstrukcije budući je ista bila zatvorena sa svih strana.

## 3. ZAKLJUČCI I PREPORUKE

Društvena odgovornost, također i opasnost nastala rušenjem osam krovnih konstrukcija, kao i nastala materijalna šteta, daju do znanja da treba poduzeti odlučne mjere u budućnosti, kako bi se eliminirali nedostaci koji nastaju prilikom izgradnje krovova. Također se može zaključiti i o stvarnim uzrocima. Preporuke za daljnje postupanje u smislu trajnog uklanjanja uzroka ovakvih nesreća bile bi:

1. Uvesti red i poštivati zakonske propise građenja drvenih krovnih konstrukcija. U zakon o izgradnji ugraditi posebne tehničke standarde za drvene konstrukcije po uzoru na propise Europske Unije.
2. Komisije za tehnički pregled trebaju činiti kompetentne osobe. Kontrola izgradnje treba biti permanentna, u svim fazama izgradnje.
3. Posebnu pažnju posvetiti ankeriranju osnove krovne konstrukcije za armirano-betonske nosače, prestati s dosadašnjom praksom vezivanja žicom i armaturom, koja se pokazala neadekvatnom. Osnove krovova moraju se pričvršćivati specijalnim ankerima koji moraju biti atestirani i odgovarati standardima.
4. Drvena građa koja se upotrebljava za izgradnju krovova treba prethodno biti ispitana, posebno njeno zdravstveno stanje kao i kvaliteta klase.
5. Izvršiti kontrolu ostalih krovnih konstrukcija koje su se srušile, kako u buduću ne bi došlo do havarija i ugrožavanja ljudi i materijalnih dobara.
6. Radove izgradnje i rekonstrukcije drvenih krovova prepustiti stručnim organizacijama, kompetentnim izvođačima i specijaliziranim institucijama.
7. Podići razinu kvalitete izvedbe drvenih krovnih konstrukcija uvođenjem višeg stupnja obrade (hoblanje drvene građe) i zaštite drveta, kao i odstranjivanje defekata drveta prije montaže u krovnu konstrukciju.

8. Drvena konstrukcija treba, nakon rekonstrukcije odnosno adaptacije građevine čiji je sastavni dio, imati tehničke karakteristike koje će omogućiti zadovoljavajuću mehaničku otpornost i stabilnost konstrukcije.
9. Permanentno, u zadanim vremenskim intervalima, treba provoditi periodičnu kontrolu na svim krovovima koji su izgrađeni kao i krovovima koji su se srušili, da bi se poduzele odgovarajuće korektivne mjere, kako ne bi došlo do novih havarija.

**Abstract:**

THE SOCIAL RESPONSIBILITY AND CONSTRUCTION  
QUALITY OF WOODEN ROOFS OF PUBLIC  
BUILDINGS IN MACEDONIA

*Wooden roofs that have collapsed as a result of shock effect of the wind, the eight public buildings in Macedonia, have caused great damage and consequences for the lives and safety of citizens, it is ordered to carry out research on social responsibility for the quality of construction and reconstruction of the roof. The studies that were performed to determine the reasons for the suffering of the roofs had been directed in several directions, especially on the legal regulations concerning the construction, quality of construction, material used, the control and the constructed roof. This paper presents the results of studies that have shown that they are not complied with existing legislation on the roof construction structures made of wood, then you take out the shortcomings and inconsistencies and use of building materials, inadequate technical control and responsibility for the consequences of social and economic damage. At the end of the recommendations and measures to be taken to improve the current situation.*

**Key words:** social responsibility, quality of construction, the wooden roofs.

#### 4. LITERATURA

1. Adam J., Hausmann K. and F. Junter, *Industrial buildings - A design manual*, Basel-Boston-Berlin, 2004.
2. Bjelanović, Andrijana i Vlatka Rajčić, *Drvene konstrukcije prema europskim normama*, Zagreb, 2007.
3. Ilić, S., *Klasični drveni krovovi*, Beograd, 1992.
4. Meta, S, “Studimi krahasues i disa vetive fiziko-mekanike të drurit të rrobullit (Pinus heldreichii-Christ) që rritet në disa lokalitete në Bjeshkët e Nemuna”, Tiranë, 2004.

5. Meta, S. “Nekvalitetne drvene krovne konstrukcije i njihova opasnost po okolinu”, VI. Međunarodno savetovanje na temu: Rizik i bezbednosni inženjering (International conference on Risk and Safety Engineering), Kopaonik, 2011.
6. Meta, S, “Pričini za rušenje na drvenite krovni konstrukcii na nekolku javni objekti vo Makedonija”, Spisanie “PRESING”, god I/fevruari Skopje, 2011.
7. Стефановски, В. и Б. Рабадиски, *Примарна преработка на дрвото - I дел ниланска преработка на дрвото*, Скопје, 1994.
8. Šoškić, B. M. i Z. D. Popović, *Svojstva drveta*, Beograd, 2002.
9. Wilson, K. and D. J. B. White, *The anatomy of wood: its Diversity and Variability*, London, 1986.



## THE PROCESS FOR MANAGING QUALITY CONTROL OF CONCRETE FACTORIES IN KOSOVO

PROCES UPRAVLJANJA KONTROLOM KVALITETE  
PROIZVODNJE BETONA NA KOSOVU

**Prof. asoc. Dr. Fisnik Kadiu**

Civil Engineering Faculty, Tiranë, Albania

E-mail: kadiufisnik@gmail.com

**Ass. Prof. MSc. Esat Gashi**

E-mail: esatgashi@yahoo.com

**Dr. sc. Hajdar Sadiku**

Civil Engineering Faculty, Prishtinë, Kosovo

E-mail: hajdarsadiku@yahoo.com

**Ass. Prof. Driton R. Kryeziu**

University for Business and Tech., Prishtinë, Kosovo

E-mail: driton\_kryeziu@yahoo.com

UDK/UDC: 005.6:691

Stručni članak/Professional paper

Primljeno: 21. siječnja, 2012./Received: January 21<sup>st</sup>, 2012

Prihvaćeno: 31. siječnja, 2012./Accepted: January 31<sup>st</sup>, 2012

### ABSTRACT

*In this paper we set out one of the problems that is common in the manufacturing process in concrete factories, both in Kosovo and further afield. This arises from a lack of technical and professional guidance which then ignores legal requirements and standards. Deficiencies are the result of an incomplete commitment to providing quality management, resource management, in conformity to product / service standards and requirements for control, analysis and measures to improve the quality of the final product. Experience has shown that the technology of concrete production as a product is not a difficult operation, but, because of the complexity of the requirements for high quality on the one hand and the heterogeneity of the properties of constituent materials on the other hand, there is now a need for a more scientific evaluation of the properties such as homogeneity/uniformity of fresh concrete*

*production and the durability of concrete in its consistency as well. Plants for concrete production, just as with any other technological process should be looking towards the implementation of processes according to ISO 9001:2008 in order to be successful in their business. Our work has focused on some trials with good results, which have raised the standard during the concrete production process at the factory "VËLLEZËRIT E BASHKUAR" ltd. - Prizren , Kosovo.*

**Key words:** ready mix concrete, quality management, process, method, ISO 9001:2008.

## **1. GENERAL**

Among the main challenges for successful management, producers of ready-mixed concrete are certainly shortcomings of policies on the quality and focus on customer requirements and expectations. Quality management system ISO 9001:2008 is the most used system in the world, that's why so many global companies, which today are leaders in their businesses perform based on ISO 9001:2008 standards.

This standard is designed in such way that is easily adapted for all companies that apply quality management systems, regardless of business activity. They differ among themselves by the work culture and specific features, but when it comes to the management system, it is one and only for different companies. ISO 9001:2008 in most cases defines the way how company implements its business, or otherwise stated ISO 9001:2008 means a management mechanism to improve business performance, which must be perceived as the most important link to be reached by a company without damaging the quality, furthermore to improve it.<sup>1</sup> Experience has shown that application of has effect in companies or factories for the production of ready mixed concrete as well.

In this paper we will present the achievements of the company "VËLLEZËRIT E BASHKUAR" sh.p.k from Zhur of Prizren, amongst the first companies in Kosovo certified according to ISO 9001:2000

History of company "VËLLEZËRIT E BASHKUAR" sh.p.k in the field of production and delivery of concrete dates from 1972. Senior management has developed a vision of development, expansion and continuous improvement, in terms of production technology as well as in services. Simultaneously, the company to guarantee the quality of concrete has strengthened the laboratory; already accredited under ISO / IEC 17025:2005 by KAD<sup>2</sup> and has

<sup>1</sup> Driton Kryeziu and Zeneli B., "Manuali i Cilësisë - VËLLEZËRIT E BASHKUAR Sh.p.k", Prizren, 2007.

<sup>2</sup> Kosovo Accreditation Directorate.

started the procedures for certification of factory production control (FPC)<sup>3</sup>.

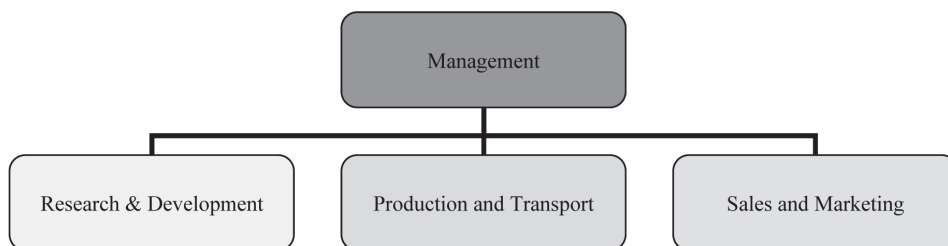
As stated above the management and employees of the company are committed to a range of quality policy, as follows;

- To meet the requirements, customer needs and expectations;
- To act upon shared responsibilities and procedures approved and documented;
- To meet the requirements of European directives, which set the CPD 89/106/EEC<sup>4</sup>
- for construction products;
- Continuously work on improving the efficiency of working processes and staff skills;
- To act preventively in order to avoid nonconformities and
- To recognize, implement and review the quality management policy.

## 2. COMPANY ORIENTATION TOWARDS THE PROCESSES

In up to date practices it can be conclude that many companies are trying through development of new organizational structures of control to increase their efficiency. This restructuring in most cases resulted only in a complex increase of the companies' employment and low efficiency causing that such restructuring to be complicated for the company and the customer expectations. This is best explained by a classic organizational chart of a company, figure 1.

Figure 1. Classic structure of one Concrete Factory for producing ready mix concrete – The organogram



Source: Driton Kryeziu. Susuri, S. and Kryeziu D, "Management based on processes case ready concrete," Tiranë, 2009.

<sup>3</sup> EC Certificate of Factory Production Control.

<sup>4</sup> CPD 89/106 EEC- Construction Products Directive.

From this Organogram a basic question arise, what is missing?

- *First*, the client is not part of this chart!
- *Second*, there is no place to comment on how well products and services offered to clients.
- *Third*, there is no opportunity to evaluate the performance of the products movements and services within the organization.<sup>5</sup>

It is impossible to understand and furthermore to draw conclusions for the development of services, products or production by the classical arrangements of companies by not taking into account the questions raised above. This chart shows in an “exaggerated” only a part of the company, which creates cost, without taking into consideration the fact that the customer is one that generates revenue.

During the development stages at many companies were observed gaps in to the performance improvement as a result of functional interference. So these “gaps” discovered creates additional cost, to the companies which unfortunately neither identified nor addressed exactly in a classical structure of the company. Failure of consideration of these,”gaps” causes additional risk management costs of these issues, since all the power company will be consumed in its competitive environment within the company, by not focusing on customer services.

**Company orientation towards processes**, presents the optimization of the efficiency of processes, i.e the opposite of functional orientation, which is intended only to improve efficiency in completing a task in functional areas respectively relevant departments. Here lies the advantage of this type of organization.

In consideration with this system were taken suppliers and customers, because they are the first and last in the chain of processes of one product, which are the main factors of quality assessment of certain process.<sup>6</sup>

Figure 2 presents an alternative perspective using a simple process of ready mixed concrete order from the client. Functional organization already has shifted more in the background.

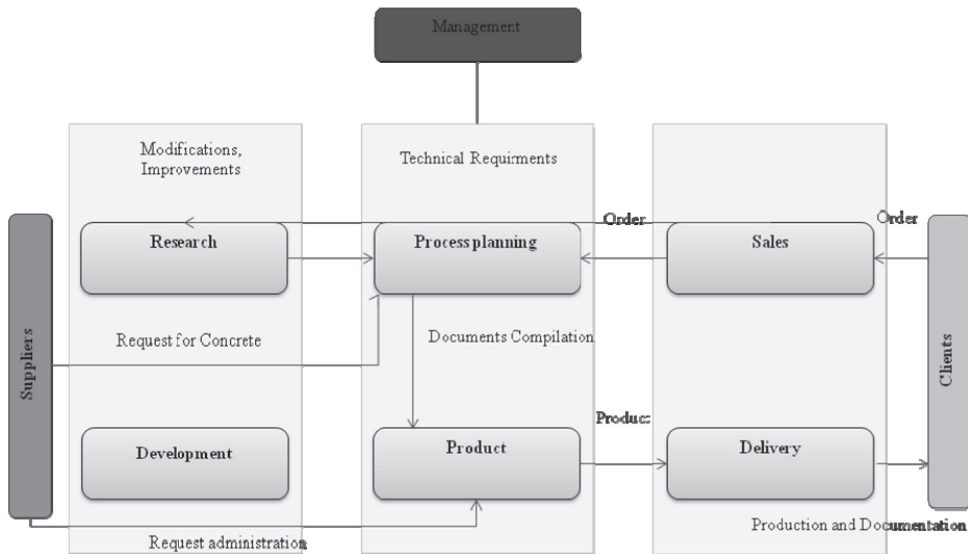
---

<sup>5</sup> Driton Kryeziu and Zeneli B., “Manuali i Cilësisë - VËLLEZËRIT E BASHKUAR Sh.p.k”, Prizren, 2007.

<sup>6</sup> Zeneli, B. and Aliu F, “Zbatimi i sistemit të menaxhimit të cilësisë sipas standardit ISO 9001,” (Udhezues Praktik), Prishtinë, 2008.



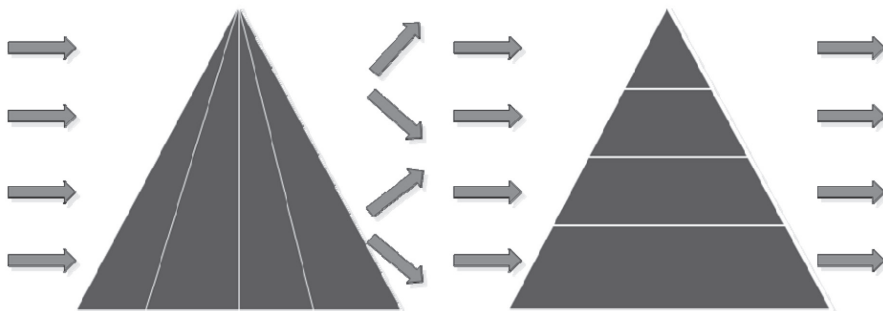
Figure 2. Company as a unique system (customers, suppliers, information and circulation of information)



Source: Driton Kryeziu, Sefer Susuri and D. Kryeziu, “Management based on processes case ready concrete,” Tiranë, 2009.

Although the orientation of the company by processes is seemingly simple changes cannot be immediate. These changes relate not only to change the organization of the company but also with the change of access to employees, suppliers and clients see, figure 3.

Figure 3. Process orientation to 90 degrees change in organizational structure and employee attitudes



Source: Wiss. Wiss, Informatiker FA, Prozessorganisation, V2.0.doc.

This figure shows that in classical structures, inputs from suppliers or customers inside the company getting disrupted and output results are not conform to customer expectations. (eg Order for concrete can be delayed to the client as a consequence of lack of communication within the company) figure 3, left.

Rather to the companies that apply the model, „Company’s orientation towards processes” information that enters to the company disseminated through units that are separated by processes of production/service, and outcomes are measured by performance of these units, i.e flow of information as it entered to the company/unit gets out with a certain result of this unit/company (e.g Order for concrete comes in the unit for the production of concrete and this unit should produce on time requested by the client, this order goes in the form of report only to senior managers that are not directly involved in the production) figure 3, right.

Orientation towards the processes means „first” product or oriented performance” should be given more value in the process of organizational structure than is given to a specific department. With other words, a more external orientation than internal.<sup>7</sup>

This model, model of the process according to ISO 9001:2008 named as “end-to-end” means a system that operates from client to client to close all string or chain of value added. This view “client to client” intends to increase the level of customer satisfaction and meaning **“from the customer requirements to the satisfaction of the customer.”**

### **2.1. Managerial processes according to „*Orientation towards processes of the Company*”**

Identifying the basic processes of a company, helps senior management of the company to decide at which processes must be intervened for investments, so all these processes should be:

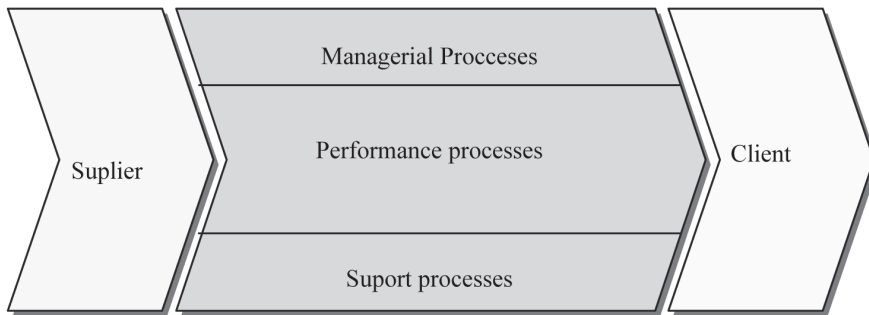
- Clearly identified in front of client;
- Not substitutable and
- Not easy for imitation (copying).

In general, companies such as medium or large; their processes can be presented as in figure 4.

---

<sup>7</sup> Wiss, Informatiker FA, Prozessorganisation, V2.0.doc.

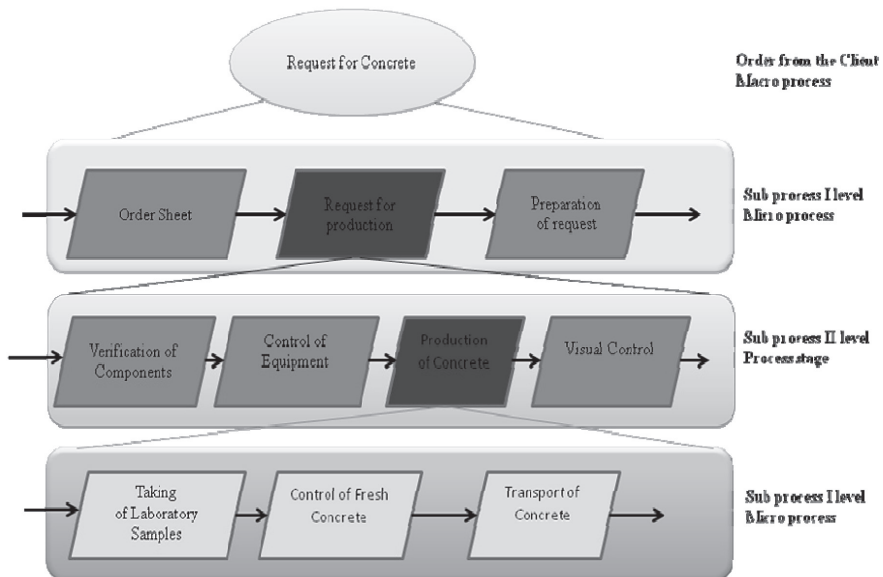
Figure 4. Company orientation towards the process for the concrete factories according to ISO 9001:2008



Source: Bujar Zeneli, Zeneli, B. and F. Aliu, “Zbatimi i sistemit të menaxhimit të cilësisë sipas standardit ISO 9001” (Udhezues Praktik), Prishtinë, 2008.

Employees involved in the process according to the model „Company’s orientation towards processes” must be skilled in order to perform in conformity with the requests that represents this system as illustrated in figure 5.

Figure 5. Presentation of processes, sub processes and activities for a concrete order from client



Source: Driton Kryeziu, Srgt Susuri and D. Kryeziu, “Management based on processes case ready concrete,” Tiranë, 2009.

### 3. CLIENT COMMUNICATION

Meeting customers' requirements and establishing the customers reliability depends very much on the way of communication with them. Therefore, one of the requirements of ISO 9001:2008 point 7.2.3 is the client communication. This requirement relates to the need for assigning responsibility and authority for communication with customers. Concrete factories must consider that it is in their interest within the management team to have professionally trained people for communication.

To elaborate better this concept, we will focus on communication with customers respectively by filing a request for ready concrete as procedural and non-formal act of users of concrete.

Basic requirements for the concrete must submitted by the user based on a concrete design mix produced by the producer. Producer of concrete should take into account the order of concrete for any particular element or position of the concrete on the project prepared by the design studios and project specifications. As a rule, which must be taken into account are the requirements of concrete quality, the sampling plan, marking according to the positions of preservation-maintenance and tests. "Therefore, a manufacturing company without avoiding the scope of its business, according to ISO 9001:2008, section 4.2.2 shall establish and maintain a quality manual, which should include the following:

- Scope of application of quality management system in detail to justify the possible exceptions;
- Documentation of procedures created for the quality management system (QMS), or references about them and
- A description of the interaction between the processes of the QMS.

Below, in general, are presented the steps to be followed from the arrival of the order for ready concrete which should be based on requirements of EN 206-1 section 7.2.3 of ISO 9001:2008, and other requirements related to quantities, transportation which must be completed by the producers towards the client.<sup>8</sup>

#### 3.1. Taking of order for ready concrete

Receipt of order for concrete which would be used by the client is one of the most important moments that should be assessed with particular seriousness. Customer demand is often verbal, in most cases is done by phone

---

<sup>8</sup> Sefer Susuri and Driton Kryeziu, "Menaxhimi bazuar në procese për prodhimin e betonit të gatshëm," Tiranë, 2009.

and often associated with problems of different nature as a result of lack of adequate explanation.

To avoid problems in communication, the company “Vëllezërit e Bashkuar” prepared the Order sheet which is filled at the moment of receiving the order from the client. At this Order sheet are specified the customer, quantity & class of the concrete time of delivery etc.

Application of this communication method with customers is a requirement of ISO 9001:2008, section 7.2.1., 7.2.2 also requirement of 7.2.3 EN 206-1, paragraphs 6 and 7, where among other things, clients gives most important information to producers of concrete. Various companies prefer or apply diverse forms of these records to make possible a more detailed description of the requirements for ready concrete. Main elements to be recorded in order sheet are summarized as following:

- Name of client or entity he represents;
- The quantity of concrete, in m<sup>3</sup>;
- Compressive strength class, N/mm<sup>2</sup>;
- Exposure classes (see Clause 11 for the abbreviated format);
- The maximum diameter of aggregate granules, mm; type and quantity of used
- admixture;
- Class of consistency etc.

During communication with customers, among other things the producer must inform the concrete user about the extent of the health risks that may threaten workers during the concreting. Having in consideration this fact, company “Vëllezërit e Bashkuar” in Order sheet of concrete, as is shown in Figure 7, placed the sign that adequate care should show the user the concrete at the time concreting. In accordance with the request made by the user of concrete and in full compliance with EN 206-1, the concrete producer and the user must also agree for:

- Delivery date, time and rate;
- Time for delivering the ready mixed concrete at the site;
- The transportation and special methods, if required during concreting;
- Restrictions truck mixers, e.g. mixing drum volume, tonnage, or the maximum allowable load;
- Price for 1 m<sup>3</sup> of concrete,<sup>9</sup>
- Control of the transport document of concrete and the respective frequency;

---

<sup>9</sup> EN 206-1, Concrete- Part 1: Specification, performance, production and conformity, KSA.

- The type of quality control (A or B), the sampling frequency control etc.

### **3.2. Delivery of ready concrete to the customer**

During production of ready mixed concrete, its transportation and delivery on time for concreting, the producer shall forward the order sheet of shipment for each load of concrete, printed in three copies. Two copies are given to the mixer driver who at the time of arrival at the construction site is obliged to fulfil the remaining parts of the form in the presence of site representative (delivery time, value and consistency - Slump test temperature of the concrete, etc.). Representative of the concrete producer (most of the time driver) and the site representative after the cosignatory of the order sheet receive each one copy. The driver when returns to the concrete factory, complete the remaining part of the order sheet e.g. time of return, and any problems occurred during the way back to the factory in the third copy and gives the third copy to the shipment department closing one shipment.

Order sheet may have only the logo of the concrete producer or seal and other records that are required according to EN 206-1 in section 7.3

## **4. MANAGEMENT AND OPTIMISATION OF TECHNOLOGICAL PROCESSES**

### **Is there a need for additional sampling report for quality control?**

From the moment of supply with raw materials for concrete production, to placement of concrete, there are several processes, which we know as the so-called technological processes. Within these processes there are also sub-processes, which are more than necessary for the successful realization of production, transportation and placement of concrete. For application of all these technological processes it is required trained staff on theoretical and practical aspect.

In order to avoid additional reports, other forms of concrete samples for quality control and to avoid possible errors during sampling. The Company “Vëllezërit e Bashkuar” left additional space in the order sheet form where can be placed such data’s.

As stated above the order sheet usually is filled by the mixer driver who at the same time is the representative of the concrete producer. At the cases when the transportation of the concrete is done by third party all the steps must be followed as well by the third party as well. Regarding the quality control at the delivery of the ready concrete the following tests must be considered:

- The Concrete consistency;
- Concrete temperature before the concreting;
- Air content of fresh concrete;
- Concrete samples for other laboratory tests.

Figure 6. is shown an example when the driver who is trained for sample taking is taking samples at the delivery of the ready concrete on the site.

Figure 6. Samples making at the delivery



Source: Sefer Susuri. Photo from the Company Archive files “Vëllezërit e Bashkuar”sh.p.k.

This working method where on the site missing authorized person to take samples, is one of the advantages in reducing of sub-technological processes, avoiding possible delays, example of completed order sheet of one concrete shipment from the drivers in cooperation with site representative is given below, figure 7.<sup>10</sup>

<sup>10</sup> Driton Kryeziu and Zeneli B., “Manuali i Cilësisë - VËLLEZËRIT E BASHKUAR Sh.p.k”, Prizren, 2007.

Figure 7. Order sheet of concrete filled by drivers in cooperation with site representative

<b>Vëllezërit e Bashkuar</b> Sh.p.k. Kilometri i 5-të Magjistralja Prizren - Kukës Tel. & Fax. : + 381 29 42 793; 42 587 Mob. + 377 44 22 88 62; 15 52 98		Nr. i automjetit: <b>4</b> Nr. Targave: <b>515-KC-052</b>	V.O.3 Data e fletëdhërgesës <b>23.03.2008</b>																																			
BLERËSI <b>GRANITI d.d</b> SHKUP	PUNISHTJA <b>KUKËS</b> Përgjegjësi i punishtës <b>WE-LJUPÇO SMILESKI</b>	<b>Fletëdhërgesa Nr. 63</b>																																				
Sasia e dërgesës Quantity <b>7m<sup>3</sup></b>	Lloji i betonit Concrete Type <b>BP</b>	Klasa e betonit Concrete Class <b>C25/30</b> <i>Shkicë 31, S. LEXELA</i>	Konsistenca Consistence <b>S3</b>	Lloji i çimentos Cement Type <b>42,5 N</b>	Lloji i Aditivit Additive <b>DELTA EXTRA</b>	Recepta Receipt <b>A1</b>																																
Kujdes, gjatë vënies së betonit në vepër. Mos prek pjesë të ndieshme të trupit...!!!																																						
<b>Kërkesat e veçanta nga shefi i punishtës:</b> Kërkesa për beton të njëjdhshëm nga shefi i punishtës: <b>NUK KA NEVOJË</b> Lloji i shitesës: Ujë Aditiv Nënshkrimi i shefit që kërkon shitesa																																						
Ju kemi dërguar sipas kërkesës: Nr. <b>16</b> datë: <b>20.09.2008</b>																																						
Konsistenca para dhënies S = <b>14</b> cm Konsistenca pas dhënies S = cm																																						
Autorizoi prodhimin <b>BEKRI SUSURI</b>	Emri dhe Mbiemri i Shoferit <b>HAXHI TUCHA</b>		Liferimi është bërë në rregull <b>PO</b>	Pranuar nga Shefi i punishtës <i>[Signature]</i>																																		
Koha e nisjes së betonit Shipping Time <b>7:31</b>	Koha e aritjes në vendpunishtë Arrival Time <b>8:34</b>	Koha e fillimit të shpërndarjes Start Discharge Time <b>8:38</b>	Koha e përfundimit të zbrastjes Finishing Discharge Time <b>8:49</b>	Koha e pritjes Waiting Time <b>0:11</b>	Koha e kthimit Return Time <b>9:06</b>																																	
<b>VËREJTJE:</b> 1. Për mëmbajtjen e betonit pas vuarjes në vepër do të kujdeset varësit.																																						
2. Mënyra e mostrave të betonit në punishtë për kontrollin e cilësisë në prezencën e furnitorit (prodhuesit)																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Shënja e Mostrës</th> <th>Dimensionet e kalëpit (mm)</th> <th>Koha e Ekzaminimit (ditë)</th> <th>Pesha e betonit dhe e kalëpit (kg)</th> <th>Pesha e kalëpit (kg)</th> <th>Pesha e betonit të rregullt (kg)</th> <th>Masa vëlbimore e betonit të rregullt (kg/m<sup>3</sup>)</th> <th>Soliditeti i betonit në shtypje pas ngurtësimit (N/mm<sup>2</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>M1</td> <td>150x150x150</td> <td>7</td> <td>25,478</td> <td>11,467</td> <td>8,011</td> <td>2373</td> <td></td> </tr> <tr> <td>M2</td> <td>7x</td> <td>14</td> <td>25,394</td> <td>11,370</td> <td>8,024</td> <td>2377</td> <td></td> </tr> <tr> <td>M3</td> <td>7x</td> <td>28</td> <td>25,620</td> <td>11,614</td> <td>8,006</td> <td>2372</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Shënja e Mostrës	Dimensionet e kalëpit (mm)	Koha e Ekzaminimit (ditë)	Pesha e betonit dhe e kalëpit (kg)	Pesha e kalëpit (kg)	Pesha e betonit të rregullt (kg)	Masa vëlbimore e betonit të rregullt (kg/m <sup>3</sup> )	Soliditeti i betonit në shtypje pas ngurtësimit (N/mm <sup>2</sup> )	M1	150x150x150	7	25,478	11,467	8,011	2373		M2	7x	14	25,394	11,370	8,024	2377		M3	7x	28	25,620	11,614	8,006	2372		3. Mënyra e mostrave të betonit për kontrollin e cilësisë pa prezencën e furnitorit (e vlefshme konsistenca)					
Shënja e Mostrës	Dimensionet e kalëpit (mm)	Koha e Ekzaminimit (ditë)	Pesha e betonit dhe e kalëpit (kg)	Pesha e kalëpit (kg)	Pesha e betonit të rregullt (kg)	Masa vëlbimore e betonit të rregullt (kg/m <sup>3</sup> )	Soliditeti i betonit në shtypje pas ngurtësimit (N/mm <sup>2</sup> )																															
M1	150x150x150	7	25,478	11,467	8,011	2373																																
M2	7x	14	25,394	11,370	8,024	2377																																
M3	7x	28	25,620	11,614	8,006	2372																																
<b>Vëllezërit e Bashkuar</b> E-mail: info@vbashkuar.com www.vbashkuar.com		Adresë: Zhv. - 20520 KOSOVË Tel & Fax. : + 381 29 24 25 87 Mob. + 377 44 15 92 98; 044 22 88 42	Acc. No. NIB: 17-05-0010151065-77 EBRD: 1502001000191714 PCB: 1120015744000130	ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification																																		

Source: Sefer Susuri, Order Sheet prepared by the driver of the Company „Vëllezërit e Bashkuar”sh.p.k.

## 5. RECOMMENDATIONS:

- Continuous improvement of performance for concrete factories must be the permanent target;
- By allocating additional funds and other resources needed and all managed as a one process, concrete factories will enhance product quality, reliability to their customers directly;
- Concrete producers to apply and be certified according to ISO 9001:2008;
- Concrete producers, transporters and users of concrete must to be aware that fresh concrete and fresh concrete elements, impair the health specialists, so the companies dealing with fresh concrete should have a proper plan for labour protection measures;



- The concrete factories must implement the management of traceable document record and continuously improve the quality management system;
- Producers of concrete should begin the process of certification of Factory Production Control, as a legal requirement, which affects the quality improvement of concrete;
- All producers of concrete, to apply standard EN 206-1.

## **Sažetak:**

### PROCES UPRAVLJANJA KONTROLOM KVALITETE PROIZVODNJE BETONA NA KOSOVU

*U ovom je radu predstavljen jedan od čestih problema u procesu proizvodnje u tvornicama betona, kako na Kosovu tako i šire. Problem je u nedostatku tehničkog i stručnog vodstva koje ujedno zanemaruje pravne zahtjeve i standarde. Nedostaci su posljedica nepotpune predanosti u provođenju upravljanja kvalitetom i resursima u skladu sa standardima proizvoda/usluge i zahtjevima za kontrolu, analizu i mjerenja radi poboljšanja kvalitete konačnoga proizvoda. Iskustvo je pokazalo da tehnologija proizvodnje betona kao proizvoda nije složen proces, ali zbog složenosti zahtjeva za visokom kvalitetom s jedne i heterogenosti svojstava sastojaka s druge strane, ukazala se potreba je za znanstvenu procjenu karakteristika kao što su homogenost ujednačenost proizvodnje svježeg betona kao i trajnost betona u konzistentnom stanju. Postrojenja za proizvodnju betona kao i bilo koji drugi tehnološki procesi, trebali bi biti upravljani prema normi ISO 9001:2008 kako bi bili uspješni. Rad se odnosi na iskustva i pokuse s dobrim rezultatima koji su unaprijedili proces proizvodnje betona u tvornici "VËLLEZËRIT E BASHKUAR" doo. - Prizren, Kosovo.*

**Ključne riječi:** gotov beton, upravljane kvalitetom, process, metoda, ISO 9001:2008.

## **6. REFERENCES**

1. DGQ, "Aplikimi i sistemeve të menaxhimit të cilësisë", Frankfurt, 2007.
2. EN 206-1, Concrete- Part 1: Specification, performance, production and conformity, KSA.
3. Hammer, M., *Kompania e drejtuar drejt procesit*, Munich, 1999.
4. Kryeziu, D. and B. Zeneli, "Manuali i Cilësisë - VËLLEZËRIT E BASHKUAR Sh.p.k", Prizren 2007.

5. QSRMC, Quality and product conformity, Regulations, (incorporating the requirements of: Bs EN 206-1:2000, BS 8500-1:2006, BS 8500-2:2006 and BS EN ISO 9001: 2000), July, 2007.
6. S SH, ISO 9000:2004, S SH ISO 9001:2004 and S SH ISO 9004:2004, Tiranë, 2004.
7. Susuri, S. and D. Kryeziu, “Menaxhimi bazuar në procese për prodhimin e betonit të gatshëm,” Tiranë, 2009.
8. Twitty C., W. Jr., P.E, “Quality Management System For Ready Mixed Concrete Companies,” 2008.
9. Wiss, Informatiker FA, Prozessorganisation, V2.0.doc.
10. Zeneli, B. and F. Aliu, “Zbatimi i sistemit të menaxhimit të cilësisë sipas standardit ISO 9001” (Udhezues Praktik), Prishtinë, 2008.

Tematska cjelina/*Thematic unit*  
PROCESNO UPRAVLJANJE RIZICIMA  
*PROCESS RISK MANAGEMENT*

Solin, Hrvatska/Croatia  
15. – 16. ožujka 2012.  
March 15<sup>th</sup> – 16<sup>th</sup>, 2012



## QUALITY MANAGEMENT SYSTEM - RISK MANAGEMENT TOOL

SUSTAV UPRAVLJANJA KVALITETOM - ALAT  
ZA UPRAVLJANJE RIZIKOM

**Snežana Živković, Ph.D.**

Faculty of Occupational Safety in Niš, University of Niš  
10a Čarnojevića street, 18000 Niš, Serbia  
E-mail: snezana.zivkovic@znr fak.ni.ac.rs

**Josip Taradi, M.Sc.**

University College of Applied Sciences in Safety, Zagreb  
5 Ivana Lučića street, 10000 Zagreb, Croatia  
E-mail: josip.taradi@vss.hr

UDK/UDC: 005.6+613.6

Pregledni rad/Review

Primljeno: 10. siječnja, 2012./Received: January 10<sup>th</sup>, 2012

Prihvaćeno: 19. siječnja, 2012./Accepted: January 19<sup>th</sup>, 2012

### ABSTRACT

*Risk management is an integral part of management decisions. Under the conditions of existence of the real danger of injuries emergence, occupational diseases or human casualties, risk management provides the direction of resources towards reducing the danger or their elimination. The quality management system requires the adoption of process approach in the organization, i.e. management of multiple activities grouped and classified into processes. This paper presents the results of the research conducted in order to determine the current state of knowledge of person responsible working for occupational safety and health in Serbian companies. Based on the identified problems and research objectives, seven research hypotheses were set and survey method as suitable scientific research methods was used, as the main method as well as other specific statistical methods. The research was based on Žmegač's model of "Research of safety experts position in the Varaždin county" in 2008, and "Research issues of independent experts for occupational safety and health in medium-sized businesses in Croatia" in 2009 conducted by research team led by Taradi. The results of research indicates, among other things, the need of development of methods for assessing the occupational safety situation in the company and consistent*

*application of standards OHSAS 18001 in order to achieve its positive effect as well as the existence of consciousness that for the improvement of work of people responsible for safety and health in the company it is necessary to plan and implement professional development and gain knowledge from management in this area.*

**Key words:** risk management, quality management, occupational safety.

## 1. INTRODUCTION

Occupational safety and health at work includes the realization of working conditions in which they are taken certain measures and activities in order to protect life and health of employees. Implementation of the highest levels of occupational safety and health at work and reduction of professional diseases and work-related injuries to a minimum represents the general interests of society, all subjects and each individual.

The need of occupational safety implementation is based on the existence of certain risks. Risk at work is the probability as well as intensity of possible adverse events related to work, workers, work place and work environment. Occupational safety situation depends on the successful implementation of safety at work relative to existing risks at work. Thus, a key prerequisite for planning and implementing occupational safety is an expert assessment of risk at work.<sup>1</sup>

## 2. CONTEMPORARY CONCEPT OF QUALITY MANAGEMENT

Contemporary concept of quality management is based on eight principles of modern management:<sup>2</sup>

- **Focus on customers** - The organization depends on its customers, it should understand their current and future needs, meet their demands and try to overcome their expectations;

---

<sup>1</sup> Snežana Živković, *Uloga i značaj lica za bezbednost i zdravlje na radu u privrednim društvima u Republici Srbiji*, Monografija, Univerzitet u Nišu, Fakultet zaštite na radu u Nišu, 2011.

<sup>2</sup> Cf. Snežana Živković, "Savremeni koncept menadžmenta kvalitetom", Zbornik radova V konferencija Dani primenjene psihologije, Univerzitet u Nišu, Filozofski fakultet, Departman za psihologiju, *Obrazovanje, ličnost i rad*, Niš, 2009, str. 245-268 i Snežana Živković, "Современный концепт менеджмента качеством в защите рабочей и жизненной среды", VI международной конференции: Инноватика-2010, Ульяновский государственный университет, Ульяновск, 2010, стр. 159-160.

- **Leadership** - Executives should create and maintain internal environment in which employees will be fully engaged in fulfilling goals of the organization;<sup>3</sup>
- **Inclusion of employees** - Full engagement of employees enables their skills to be used for the benefit of the organization;
- **Process approach** - The desired results are achieved more effectively when the appropriate resources and activities are managed as a process;
- **System approach to management** - Identifying, understanding and management of the systems of interrelated processes for the realization of a given objective improve the effectiveness and efficiency of the organization;
- **Continuous improvement** - Constant organization goals are continuous improvements;
- **Making decisions based on facts** - Effective decisions are based on the analysis of data and information;
- **Mutually beneficial relationships with suppliers** - Organization and its suppliers are mutually dependent and mutually beneficial relationships increase ability to create value for both partners.

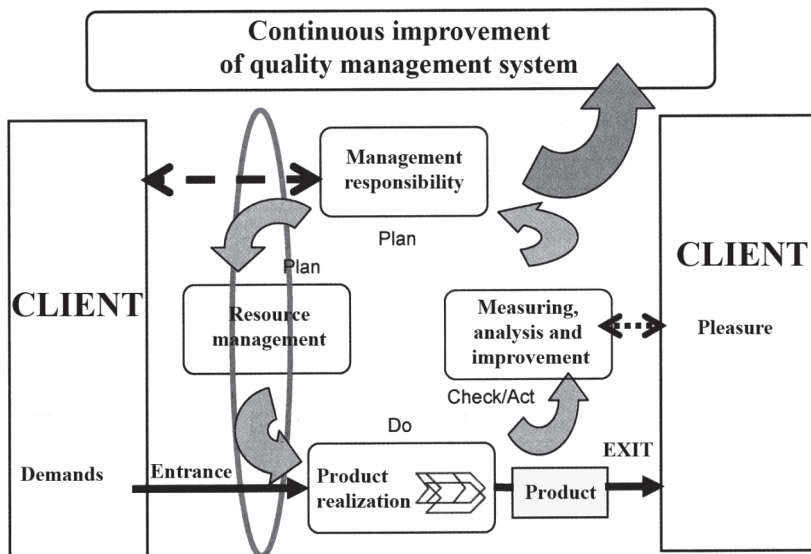
As for the quality management system, it can be said that it is an end-to-end process, as shown in Figure 1. At one end there is a client who says what he wants, and at the other end a client to say how much he is satisfied with the product or service he has received.<sup>4</sup>

---

<sup>3</sup> Tatiana Ivanova, Snežana Živković i Artem Ivanov, Knjiga rezimea *Kreativna organizacija*, Sabor psihologa, 2011, 59. Naučno-stručni skup psihologa Srbije, Sokobanja, 2011, str. 67.

<sup>4</sup> Vojislav Stoiljković, Predrag Stoiljković, Bratislav Stoiljković i Zoran Obradović, *Integrirani sistem menadžmenta*. CIM College, Mašinski fakultet Niš, 2006.

Figure 1. Model for Quality Management System process



Source: Prema ISO 9001:2008, Vojislav Stoilković, Predrag Stoilković, Bratislav Stoilković, Zoran Obradović, "Integrirani sistem menadžmenta", CIM College, Niš, 2006, p. 103.

**Management's responsibility.** Executive management needs to demonstrate its commitment to:

- Create and maintain an awareness of the importance of meeting customer requirements;
- Establish a quality policy, quality objectives and quality plans;
- Establish a quality management system;
- Conduct a review of the management;
- Ensure the availability of resources.

**Customer's requirements.** Executive management needs to ensure that:

- Needs and expectations of customers are determined and converted to customer requirements in order to achieve the trust of customers;
- Demands of their customers are fully understand and meet.<sup>5</sup>

**Quality planning.** The organization should identify and plan activities and resources required to achieve quality objectives. Planning should be coordinated with other requirements related to quality management system and the results should be documented. Planning should ensure that the organiza-

<sup>5</sup> Snežana Stojanović, "Psychology of advertising – manipulation or life itself", Proceedings, 6th International Conference Quality Management Dependability and DQM – 2003, Belgrade, 2003, pp. 182-189.



tional changes are implemented in a controlled manner and to maintain a quality management system in these changes.

**Resource management.** The organization shall promptly determine and provide the resources needed to establish and maintain a quality management system. The organization should designate staff to assure that those who have responsibilities defined in the quality management system are competent on the basis of applicable education, training, skills and experience.

**Product realization.** The organization should ensure that these processes take place in controlled conditions and to produce outputs that meet customer demands.

The organization should determine how each process affects the ability to meet demanding product. An organization needs to implement an agreement on communication with the customer, in order to meet customer requirements. The organization should prepare design plans and/or development involving:

- Phases of design and/or development;
- Required activities of review, verification and validation;
- Responsibility and authority for engineering activities and/or development.

**Measurement, analysis and improvement.** The organization should define, plan and implement the processes of measuring, monitoring, analysis and improvement to ensure that the quality management system, processes and products and/or services comply with the requirements

There is a need to define the type, location, time and measurement frequency and control of records. Periodically it is needed to assess the effectiveness of the implemented measurement. The organization should identify and use appropriate statistical methods. The results of data analysis and improvement activities should be input into the review process by the management.

**Customer satisfaction.** The organization needs to track information about satisfaction and/or customer dissatisfaction and accordingly measurement and methods for obtaining and use of such information and data should be defined.<sup>6</sup>

In the model of quality management system Management's responsibility and Resource management are in phase *Plan*. **Product realization** is phase *Do*, and **Measurement, analysis and improvement** is phase *Check/Act*.

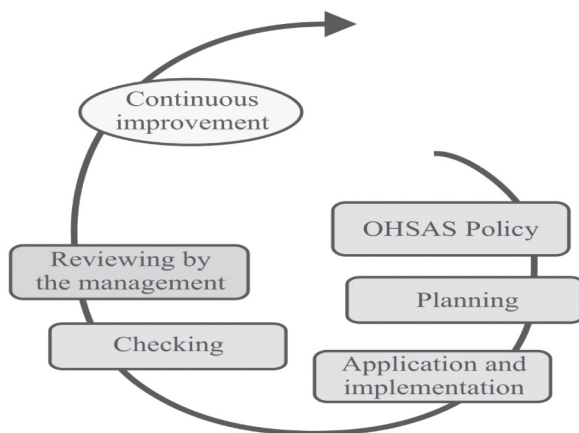
---

<sup>6</sup> Ibid.

## 2.1. Occupational health and safety management

Occupational health and safety management system OHSAS 18001 includes: organizational structure and responsibility; planning activities; managing work; checking and reviewing OHSAS policy in an organization and taking corrective measures.

Figure 2. Basic elements of OHSAS system



Source: Prema OHSAS 18001:2007, Vojislav Stoiljković, Predrag Stoiljković, Bratislav Stoiljković i Zoran Obradović, Zoran, “Integrirani sistem menadžmenta”, CIM College, Niš, 2006, p. 162.

### *a) Organizational structure and responsibilities*

In a management system, organization includes at least three elements of organizing:

1. Organizational structure with defined management rules and responsibilities and authorities assigned to each employee. In practice, it is a defined organizational structure and accurate systematization of jobs;
2. Procedural organization that includes the structure of jobs, distribution of tasks, order of task execution and input/output documentation for each activity. Procedural organization is necessary, because no organizational structure is competent and flexible enough to respond to market demands;
3. Teamwork which solves the problems of unplanned activities.

## ***b) Planning OHSAS activities***

Mandatory elements of planning occupational health and safety measures, according to OHSAS 18000 standards are:

1. OHSAS policy;
2. OHSAS objectives;
3. Plans for OHSAS measures and activities;
4. OHSAS management programs.

An organization must define the policy of occupational health and safety protection that clearly expresses objectives of occupational health and safety.<sup>7</sup>

Planning must include identifying hazards, assessing risks and risk management. The organization must establish procedures for identifying hazards, evaluating risks and applying necessary management measures, which include:

- Routine and non-routine activities;
- Activities of all personnel who have access to the workplace;
- Equipment in the workplace.

Methodology for identifying hazards and assessing risks must be defined in relation to the area of application, must provide risk classification and identify those risks that should be eliminated, in accordance with the experience of employees.

The organization must establish and maintain identification procedures and availability to legal and other OHSAS requirements which are changeable. An integral part of OHSAS plans are goals of the organization in terms of occupational safety and health. In this sense, the organization must establish and maintain documented objectives for occupational health and safety in all relevant positions and levels within the organization itself. OHSAS program should include documentation about responsibilities and authorizations of the appointed personnel for achieving objectives on the relevant positions and levels of organizations, funds and period of time in which the goals should be achieved. OHSAS program must be re-examined at planned intervals and changed in accordance

## ***c) Managing the course of work***

Basic set of OHSAS 18000 requirements relates to activities and measures that are planned and should be taken to manage the course of work. This includes:

---

<sup>7</sup> Snežana Živković, “Contemporary concept of quality management in living and working environment safety”, Сборник научных работ VI международной конференции: Инноватика-2010, Ульяновский государственный университет, 2010, стр. 39-54.

1. **Structure and responsibility.** An organization must define, document and convey responsibilities and powers of persons who manage, implement and verify activities which influence OHSAS risks. Top level management has the ultimate responsibility for occupational health and safety;<sup>8</sup>
2. **Training, awareness and competence.** Staff must be competent to perform tasks that can affect occupational health and safety.<sup>9</sup> The organization must establish procedures which ensure that employees who work in relevant positions are aware: of the importance of compliance with OHSAS policies and procedures, consequences of their business activities on occupational health and safety, as well as benefits of improving personal performance related to OHSAS system, their roles and responsibilities, potential consequences if they deviate from the specified working procedures;<sup>10</sup>
3. **Consultation and communication.** An organization must establish procedures which ensure that information related to occupational health and safety are timely and accurately conveyed to all employees;
4. **Documentation. The organization must establish and maintain documentation;**
5. **Managing documents and data.** An organization must establish and maintain procedures to control all documents and data required by OHSAS 18000. It is necessary to be able to locate the documents, to periodically review them, to keep current versions of documents in all places where operations essential for the effective functioning of the OHSAS system are being performed, and to withdraw out-of-date documents promptly;
6. **Managing the course of work.** An organization must identify the processes and activities associated with established risks. The organization must plan these activities, to ensure that they are held under controlled conditions;<sup>11</sup>

---

<sup>8</sup> Mirko Markič, Igor Kolenc, Martina Miklavčič Šumanski i Snežana Živković, “Izvršni menadžerji in preventivna varnost”, Delo in varnost br. 4/2010, Ljubljana, 2010, str. 44-53.

<sup>9</sup> Mirko Markič, Vesna Nikolić i Snežana Živković, “Obvladovanje znanja na področju varnosti in zdravlja pri delu”, Svet rada, vol. 7, br. 3/2010, Eko centar, centar za socio-ekološka istraživanja i dokumentaciju, Beograd, 2010, str. 344-353.

<sup>10</sup> Snežana Živković, Račić, T., “Утицај менаџмента људских ресурса на мотивисаност запослених за рад и безбедност и здравље на раду”, Међународни научно-стручни скуп: Менаџмент, иновације, развој, Врњачка бања, 2009.

<sup>11</sup> Snežana Živković, “Uloga ljudskih faktora u kontroli industrijskog rizika”, Tematski zbornik radova III konferencija Dani primenjene psihologije u Nišu, sa međunarodnim učešćem, *Ličnost, profesija i obrazovanje*, Filozofski fakultet Niš, Departman za psihologiju, Centar za psihološka istraživanja, Niš, 2008, str. 123-133.

- 7. Readiness for accidents and response to them.** An organization must establish and maintain plans and procedures for identifying possible incident situations and accidents and how to deal with them, as well as the ones for prevention of injuries related to these cases.<sup>12</sup>

*d) Checking and reviewing OHSAS policy organization and corrective measures*

It is necessary, for the effective functioning of OHSAS system, to establish a system for measuring, analysis and monitoring achievement of goals. For this, the following elements are needed:

- 1. Measuring and monitoring performance.** Qualitative and quantitative measures should correspond to the needs of the organization, achievement of OHSAS goals should be monitored, in case of accidents, damage to health and incidents performance should be reactively measured, data and monitoring and measurement results should be recorded to facilitate analysis of corrective and preventive measures which follow them;
- 2. Managing accidents, incidents and conflicts.** An organization must establish and maintain procedures for defining responsibility and authority for managing and analysis of accidents, incidents and conflicts, take action to mitigate the consequences of accidents, incidents and conflicts, initiate and implement corrective and preventive measures;<sup>13</sup>
- 3. Records and management of records.** They have to provide easy tracing of the activities that are subject of records and they must be kept safely within time line which is defined and recorded;
- 4. Internal review.** The organization must establish and maintain a program of internal checks and procedures for conducting internal audit, whose goals are to test compliance of system with the planned organization of OHSAS management and requirements of ISO 18001, oversight of system application, its effectiveness in relation to the policies

---

<sup>12</sup> Ivan Božajić, Dino Cmrečnjak, Ante Drozdek, Antun Matija Filipović, Danijela Hunjak, Tomislav Koren, Igor Minga, Darko Palačić, Nikica Petričević, Josip Taradi i Mile Žarak, *Stručnjak za zaštitu na radu. Istraživanje problematike rada samostalnog stručnjaka za zaštitu na radu u srednje velikim poslovnim organizacijama u Hrvatskoj*, Hrvatsko društvo inženjera sigurnosti, Zagreb, 2010.

<sup>13</sup> Vesna Nikolić i Snežana Živković, “Управљање ванредним ситуацијама еколошког карактера са бихејвиоралног аспекта”, *Ecologica*, бр. 16, Београд, 2008, стр. 181-186 i Vesna Nikolić i Snežana Živković, “The behavioural context of accident prevention in the working and living environment and management of extraordinary situations”, *NBP Journal of criminalistics and law*, Vol. XV, No. 2, pp. 49-60, 2010.

and objectives of the organization, review the results of audits carried out and providing information on those results to the management;

- 5. Review of OHSAS system performed by the management.** In certain time intervals, top level management of the organization has to perform the review of OHSAS management system, in order to ensure its permanent suitability, adequacy and effectiveness.

## **2.2. Management system documentation**

In order to establish a management system in accordance with the ISO 18000 standards series it is necessary to do the mandatory documentation that includes:

- Rules of the quality system of health protection and occupational safety;
- Procedures;
- References and work instructions;
- Records (forms, reports, protocols, etc.).

This documentation should not present any parallel system, but must be included in the existing system of documentation in the field of occupational safety. In the event that the organization has a certified quality system in accordance with SRPS 9001:2001, documentation may be included in the existing quality system documentation.

## **3. REVIEW OF CURRENT RESEARCH ON ROLE AND IMPORTANCE OF PERSONS RESPONSIBLE FOR SAFETY AND HEALTH AT WORK**

Analysis of literature in the field of occupational safety and health at work proves a weak representation of the role and importance of people responsible for safety and health at work and especially the lack of empirical research work for persons responsible for safety and health at work in Serbian companies, so that this fact creates the need for thematic research. We will mention “Research of safety experts position in the Varaždin county” conducted by Žmegač in 2008.<sup>14</sup> Conclusion of the research is based on the knowledge that “the results arrived at by research showing that the position of safety professionals in the Varaždin county is not on the sidelines.” In particular, it can

---

<sup>14</sup> Žmegač, B., “Istraživanje položaja stručnjaka zaštite na radu u Varaždinskoj županiji”, Međnadžment i sigurnost, III Znanstveno-stručna konferencija s međunarodnim sudjelovanjem, Varaždin, 2008.

and should be distinguished “Research issues of independent experts for occupational safety and health in medium-sized businesses in Croatia” conducted by Project research team in 2009.<sup>15</sup>

## **4. RESEARCH METHODOLOGY**

Below in tekst research problem, aim of research, facts about sample and used statistical methods need to be present.

### **4.1. Research problem**

The problem of this research is deficiency of current knowledge on the status of persons responsible for occupational safety and health in companies in Serbia, in accordance with obligations under the Occupational Safety and Health Law.

### **4.2. Aim of the research**

The aim of the research is to determine current knowledge on the status of persons responsible for occupational safety and health in companies in Serbia.

### **4.3. Sample**

The basic set of questionnaire survey conducted consisted of a total of 1,623 respondents. The data from their questionnaires have been included in the database. After eliminating irregular respondents (without company label, double and multi surveyed) 1,075 respondents were included into further analysis or 66.19% of the basic set of respondent.

In 1,075 companies a total of 235,509 workers are employed. The range of employees ranges from 1 as a minimum to 17,800 as the majority of employees in one company, while the average number of employees is 226. From 1,075 companies, there are 11 companies with one employee, 8 with two, while a total of 19 companies are with 3 employees.

---

<sup>15</sup> Ivan Božajčić, Dino Cmrečnjak, Ante Drozdek, Antun Matija Filipović, Danijela Hunjak, Tomislav Koren, Igor Minga, Darko Palačić, Nikica Petričević, Josip Taradi i Mile Žarak, *Stručnjak za zaštitu na radu. Istraživanje problematike rada samostalnog stručnjaka za zaštitu na radu u srednje velikim poslovnim organizacijama u Hrvatskoj*, Hrvatsko društvo inženjera sigurnosti, Zagreb, 2010.

#### 4.4. Statistical methods

For processing and presentation of the research, the following statistical methods have been used: frequency (f), percentage (%), summation ( $\Sigma$ ), average (M), standard deviation (s), population variability coefficient (V), chi-square test ( $\chi^2$ ), Pearson correlation coefficient (r), regression analysis, etc.

### 5. DISCUSSION

It is important to note that the vast majority of companies employ persons responsible for occupational safety and health, even 67.16% of respondents. It also confirms that the employers have confidence to entrust complete management of occupational safety and health in the company to their own occupational safety expert. Confirmation of this confidence is the fact that the vast majority of persons responsible for occupational safety and health (71.07%) have an employment contract with indefinite duration. Moreover, majority of persons responsible for occupational safety and health (62.79%) is directly responsible to the management. This is also a ground for good and direct communication, occupational safety management at all business levels and organizational independence of persons responsible for occupational health and safety. On the other hand, it is an opportunity, and at the same time duty of the person responsible for occupational safety and health to prove their professional skills through practice and prove the importance and usefulness of their profession.

Most people responsible for occupational safety and health (52.28%) perform only activities in the area of occupational safety and health which do not require any special authorization, although a significant percentage (38.87%) of respondents perform activities which require special authorization.

It is significant that a large percentage (30.51%) of respondents perform only activities in occupational safety and health, and in all other cases, there is some form of integral safety and activities from several areas of safety, and other common business functions. This fact implies the need and duty of professional education and training in wider areas of protection (occupational safety, fire protection, environmental protection, etc.), so that these persons can lead integral safety at satisfactory level at their companies.

It is encouraging that almost half of respondents (47.07%) are educated in the area of occupational safety, and more than a half has a university degree (56.09%), there is a certain number of respondents with even a higher degree. The point is that (60.84%) of respondents have a professional qualification in the field of occupational safety, while most have some technical ed-



ucation, which confirms prevailing technical concept of occupational safety in business practice.

The weakest average marks in evaluating persons responsible for occupational health and safety and their cooperation with external participants in the occupational safety system are given to Evaluation of occupational safety as an economic factor by the entire economic system and Evaluation of perception and value of occupational safety as a social value by the public and society (3.44), Cooperation with professional associations (3.46), and Satisfaction with individual earnings of persons responsible for Occupational Safety and Health (3.47) and Financial working conditions for persons responsible for Occupational Safety and Health (3.54).

On the other hand, the best marks were given to Co-operation with bodies responsible for Labour inspection - occupational safety (4.17), the role of persons in Monitoring and analysing data related to injuries and occupational diseases (4.15) and Professional help to the employers and authorized persons in implementing and improving occupational safety and Training employees for occupational health and safety (4.12), and Cooperation with competent institutions for occupational safety (4.11).

Almost all marks for proposals for improving activities of people responsible for occupational safety and health are in range from 3.64 to 3.95, except for the proposal to increase the number of employees in the area of occupational safety and health (3.40). Out of all specific proposals, the best marked were the proposal for Increase of Salary and other benefits to the person responsible for safety due to adjustment with other employer services (3.92), and Stimulation of salary and other benefits to the person responsible for safety, depending on the results of improving occupational safety situation in the company (3.89), but also Additional education and professional development in the area of occupational safety for persons responsible for occupational safety and health (3.87).

Out of general proposals, the best marked were Obligation of continuous professional development in the area of occupational safety for persons responsible for occupational Safety and Health, Obligation of professional development in management skills (planning, organization, leadership, control, etc.) for persons responsible for Occupational Safety and Health, Improving information-sharing between persons responsible for occupational health and safety and external participants from occupational health and safety system using the Internet (3.95), as well as Legal advantage to persons responsible for occupational safety and health with professional background in the areas of safety when employing persons responsible for occupational safety and Health (3.94).

## 6. CONCLUSION

By this empirical research on work issues for persons responsible for occupational safety and health, with fulfilling set tasks and confirming suitability of selected scientific research methods, the set aim of the research has been achieved. Current facts on work issues for persons responsible for occupational safety and health in companies are established, and based on result analysis of the conducted research they are reflected in acceptance or rejection of the set research hypotheses.

H1: *In majority of companies in Serbia, in accordance with the Law, the employer is obliged to have a person responsible for occupational Safety and Health.* The hypothesis is accepted.

H2: *The number of employees responsible for occupational safety and health depends on the number of employees, state of occupational health and safety and the level of hazards in that company.* The hypothesis is partially accepted.

H3: *In all companies who have implemented occupational safety and health management system according to an international guideline OHSAS 18001, occupational safety and health situation is essentially improved as well as activities of persons responsible for occupational safety and health.* The hypothesis is rejected.

H4: *People responsible for occupational safety and health only work in the field of occupational safety and health and do not work in other areas of safety.* The hypothesis is rejected.

H5: *Among persons responsible for occupational safety and health, majority (over 50%) are persons with professional qualification the field of safety.* The hypothesis is accepted.

H6: *Persons responsible for occupational safety and health in companies evaluate their own work, in all aspects with at least a very good mark (minimum of 3,5 on a scale from 1 to 5).* The hypothesis is partially accepted.

H7: *People responsible for occupational safety and health assess proposals for improving their own work in all aspects with at least a very good mark (minimum 3,5 on a scale from 1 to 5).* The hypothesis is partially accepted.

In general, respondents are advocating for improvement in the work, continuing education, and better financial conditions and compensation for their work.

### **Sažetak:**

#### SUSTAV UPRAVLJANJA KVALITETOM - ALAT ZA UPRAVLJANJE RIZIKOM

*Upravljanje rizikom predstavlja integralni dio odluka menadžmenta. U uvjetima postojanja realne opasnosti nastajanja ozljeda, profesionalnih bolesti ili ljudskih žrtava, upravljanje rizicima osigurava usmjeravanje resursa prema smanjenju nastanka opasnosti ili njihovom otklanjanju. Sustav upravljanja kvalitetom zahtjeva usvajanje procesnog pristupa u organizaciji, tj. upravljanje brojnim aktivnostima grupiranim i razvrstanim u procese. U radu su prikazani rezultati provedenog istraživanja sa ciljem utvrđivanja aktualnih saznanja o stanju rada osobe za sigurnost i zdravlje na radu u poslovnim organizacijama u Srbiji. Na osnovi identificiranog problema i cilja istraživanja, postavljeno je sedam hipoteza istraživanja, gdje su kao prikladne znanstvene istraživačke metode korištene metoda ankete, kao glavna metoda i specifične statističke metode. Istraživanje je koncipirano po modelu Žmegačevog "Istraživanja položaja stručnjaka zaštite na radu u Varaždinskoj županiji" iz 2008. godine i "Istraživanja problematike rada samostalnog stručnjaka za zaštitu na radu u srednje velikim poslovnim organizacijama u Hrvatskoj" koje je proveo projektni istraživački tim sa Taradijem kao voditeljem istraživačkog projekta, tijekom 2009. godine. Rezultati istraživanja ukazuju, između ostalog, na postojanje potrebe razvoja metoda za ocjenjivanje stanja sigurnosti na radu u poslovnoj organizaciji i dosljedne primjene norme OHSAS 18001 u cilju postizanja njegovog pozitivnog efekta kao i na postojanje svijesti da je za unapređenje rada osoba za sigurnost i zdravlje na radu i stanja sigurnosti u poslovnoj organizaciji potrebno planirati i provoditi stručno usavršavanje i stjecati znanja iz menadžmenta u ovom području.*

**Ključne riječi:** upravljanje kvalitetom, upravljanje rizikom, sigurnost na radu.

## **7. LITERATURE**

1. Božajić, I., Cmrečnjak, D., Drozdek, A., Filipović, A. M., Hunjak, Danijela, Koran, T., Minga, I., Palačić, D., Petričević, N., Taradi, J. i M., Žarak, *Stručnjak za zaštitu na radu. Istraživanje problematike rada samostalnog stručnjaka za zaštitu na radu u srednje velikim poslovnim organizacijama u Hrvatskoj*, Hrvatsko društvo inženjera sigurnosti, Zagreb, 2010.

2. Ivanova, Tatiana, Živković, Snežana i A. Ivanov, Knjiga rezimea, *Kreativna organizacija*, Sabor psihologa 2011, 59. Naučno-stručni skup psihologa Srbije, Sokobanja, 2011.
3. Markič, M., Kolenc, I., Martina Miklavčič Šumanski i Snežana Živković, “Izvršni menadžerji in preventivna varnost”, *Delo in varnost* br. 4/2010, Ljubljana, 2010.
4. Markič, M., Vesna Nikolić i Snežana Živković, “Obvladovanje znanja na području varnosti in zdravlja pri delu”, *Svet rada*, vol. 7, br. 3/2010, Eko centar, centar za socio-ekološka istraživanja i dokumentaciju. Beograd, 2010.
5. Николић Весна i Снежана Живковић, “Управљање ванредним ситуацијама еколошког карактера са бихејвиоралног аспекта”, *Ecologica*, бр. 16, Београд, 2008.
6. Vesna Nikolić i Snežana Živković, “The behavioural context of accident prevention in the working and living environment and management of extraordinary situations”, *NBP Journal of criminalistics and law*, Vol. XV, No. 2, 2010.
7. Stoiljković, V., Stoiljković, P., Stoiljković, B. i Z. Obradović, *Integrisani sistem menadžmenta*. CIM College d.o.o, Mašinski fakultet Niš, 2006.
8. Stojanović, S., Proceedings, *Psychology of advertising – manipulation or life itself*, 6th International Conference Quality Management Dependability and DQM – 2003, Belgrade, 2003.
9. Živković, Snežana, “Uloga ljudskih faktora u kontroli industrijskog rizika”, *Tematski zbornik radova III konferencije Dani primenjene psihologije u Nišu*, sa međunarodnim učešćem, Filozofski fakultet Niš, Departman za psihologiju, Centar za psihološka istraživanja, *Ličnost, profesija i obrazovanje*, Niš, 2008.
10. Živković, Snežana, “Savremeni koncept menadžmenta kvalitetom”, *Zbornik radova V konferencije Dani primenjene psihologije*, Univerzitet u Nišu, Filozofski fakultet, Departman za psihologiju *Obrazovanje, ličnost i rad*, Niš, 2009.
11. Živković, Snežana, “Contemporary concept of quality management in living and working environment safety”, *Сборник научных работ VI международной конференции: Инноватика-2010*, Ульяновский государственный университет, 2010.
12. Живкович, Снежана, “Современный концепт менеджмента качеством в защите рабочей и жизненной среды”, *VI международной конференции: Инноватика-2010*, Ульяновский государственный университет, Ульяновск, 2010.
13. Живковић, Снежана, *Улога и значај лица за безбедност и здравље на раду у привредним друштвима у Републици Србији*, Монографија, Универзитет у Нишу, Факултет заштите на раду у Нишу, 2011.
14. Живковић, Снежана i Т. Ракић, “Утицај менаџмента људских ресурса на мотивисаност запослених за рад и безбедност и здравље на раду”, *Међународни научно-стручни скуп: Менаџмент, иновације, развој, Врњачка бања*, 2009.
15. Žmegač, B., “Istraživanje položaja stručnjaka zaštite na radu u Varaždinskoj županiji”, *Menadžment i sigurnost*, III Znanstveno-stručna konferencija s međunarodnim sudjelovanjem, Varaždin, 2008.

## **PRACTICAL RESULT OF APPLYING RISK MANAGEMENT AS A STARTING POINT OF IMPLEMENTATION OF AN INTEGRATED MANAGEMENT SYSTEM**

PRAKTIČNI REZULTAT PRIMJENE UPRAVLJANJA  
RIZICIMA KAO POLAZIŠTA ZA IMPLEMENTACIJU  
INTEGRIRANOG SUSTAVA UPRAVLJANJA

**PhD Candidate, Math. Ec. Liliana Nitu**

EOQ Auditor

President of Romanian Association for Quality - ARC

Bucharest, Romania

E-mail: liliana.nitu@quality.ro

**PhD Candidate, Eng. Lucian Daniel Nitu**

EOQ Auditor

Romanian Society for Certification - ROCERT SRL

General Manager

Bucharest, Romania

UDK/UDC: 005.6

Pregledni rad/Review

Primljeno: 31. siječnja, 2012./Received: January 31<sup>st</sup>, 2012

Prihvaćeno: 8. veljače, 2012./Accepted: February 8<sup>th</sup>, 2012

### **ABSTRACT**

*In the context of the worldwide present interest for sustainable development, as a response to this new challenge, the companies from all over the world have shown a growing interest in integrating their efforts regarding management of quality, environmental, health and safety and social related issues. In addition, over the years, companies have been searching for effective tools to help them decide which profitable business opportunities to pursue while successfully managing risk. Risk Management become a key starting point for management systems implementation for an organization which is interested in continual improvement of its overall performance, efficiency and effectiveness, and publication of ISO 31000 is an evidence of understanding the need for widespread use of this concept in conjunction with all types of management systems. Starting with a designed model of an integrated management*

*system based on the risk management and considering the recommendation of ISO 9004, the paper will present practical results of implementing such an integrated management system into an organization. The result of risks approach will be used to provide information to document adequately the integrated management system. More over it will support decisions that influence the achievement of the organization's objectives and will help the company to realize a substantial benefit from their investment in their risk, to design and pursue business strategies to improve returns at equal or lower levels of risk.*

**Key words:** risk management, integrated management system.

## 1. INTRODUCTION

The action to implement sustainable development measures is, during the last decade, a key point of discussion, at the international and national level, leading, in recent years, to more and more tangible gains. In our ever-changing, competitive and dynamic world, the sustained success of an organization is the result of keeping balance between the complex and demanding business environment challenges and the expectations of interested parties, assuring the “**Triple Bottom Line: environment, society, economy**”.

In this context, the new edition of international standard ISO 9004:2009 - “*Managing for the sustained success of an organization - A quality management approach*” brings quality management system to a new stage of achieving and maintaining business objectives in the long-term. The standard provides a model for a more holistic approach and for identifying the system's maturity levels, which can be used as a basis for benchmarking and improvement identification. ISO 9004:2009 adds some new elements to the general framework, emphasizing in particular:<sup>1</sup>

- the ethical-social perspective;
- the organization mission and vision;
- the ability to turn strategies into actions and correlate the results to the objectives;
- the risk management;
- the adaptability and flexibility, the organization's ability to change in response to changing conditions of risk and opportunity;
- the knowledge management;
- the alignment and linking with other management systems.

---

<sup>1</sup> ISO 9004, Managing for the sustained success of an organization - A quality management approach, ISO, Geneva, 2009.

Obviously, Risk Management become a key starting point for management systems implementation for an organization which is interested in continual improvement of its overall performance, efficiency and effectiveness, and publication of ISO 31000<sup>2</sup> is an evidence of understanding the need for widespread use of this concept in conjunction with all types of management systems. Therefore, a model designed special to help organizations to integrate the requirements of different management systems and risk management, in the same time, will be very useful in the global context of sustainable development.

## **2. CONNECTION BETWEEN ISO 9004 PROCESS APPROACH MODEL AND THE MODEL FOR INTEGRATED MANAGEMENT SYSTEM BASED ON RISK MANAGEMENT**

The process approach model presented in ISO 9004: 2009 (figure 1) includes all issues covered by the ISO 9001 model, but also includes some additional elements like as: needs and expectation of interested parties, strategy, innovation and learning etc. This new elements bring the ISO 9004 model closer to the designed model based on risk management<sup>3</sup> through some common issues added to the ISO 9001 by both, ISO 9004 and the designed model for integrated management system based on risk management (figure 2). If we are talking about sustainability concept, we talk about the three dimensions of needs that are defining the concept:

- Social well-being and equity for both employees and affected communities;
- Economic prosperity and continuity for the business and all interested parties
- Environmental protection and resource conservation, both local and global

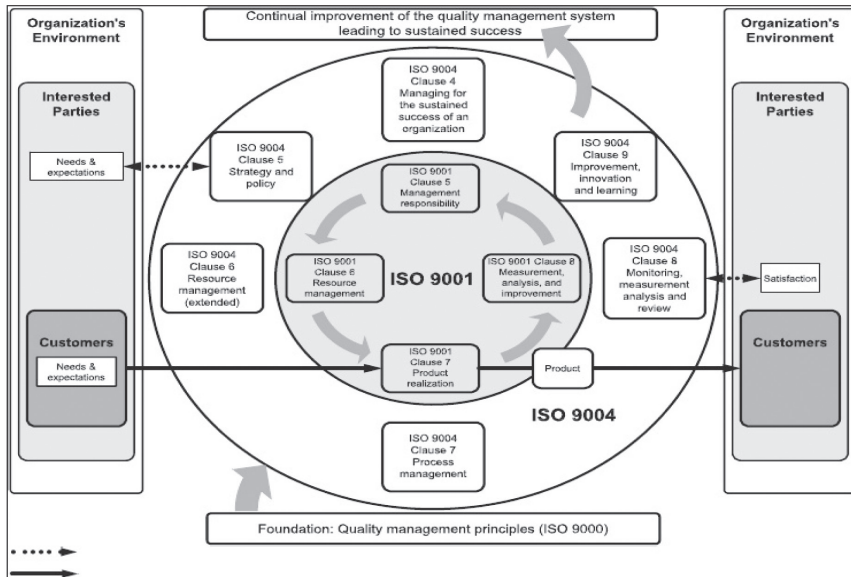
As expected, ISO 9004:2009 model as well as the other standards of ISO 9000, refers mainly to the economic dimension of the concept, and to ensure the balance between all of them we still need the ISO 14000 series of standards for environmental protection and OHSAS, SA8000 / ISO 26000 for the social dimension. Because of including the needs and expectation of interested parties into the process approach model, for those organizations, which already implemented ISO 9001, the implementation of ISO 9004:2009 could be a useful step towards sustainable development.

---

<sup>2</sup> ISO 31000, Risk management - Principles and guidelines, ISO, Geneva, 2009.

<sup>3</sup> Liliana Nitu and Lucian Nitu, "Integrated Risk Management as a core of an Integrated Management System, 54<sup>th</sup> EOQ Congress, Izmir, Turkey, 26- 27 October, 2010.

Figure 1. Process Approach Model (ISO 9004: 2009)



In the proposed model for integrated management system based on risk management the focus is on risk management process, but the target is the same: achievement of needs and expectation of all interested parties. Anyway, the risk management concept, even if is not expressly stated in the ISO 9004 process approach model, is still mentioned inside of the text of the standard, but for the practical aspects related to application, the standard refers to the ISO 31000.

### 3. PRACTICAL ASPECTS OF IMPLEMENTING ISO 9004 AND RISK MANAGEMENT

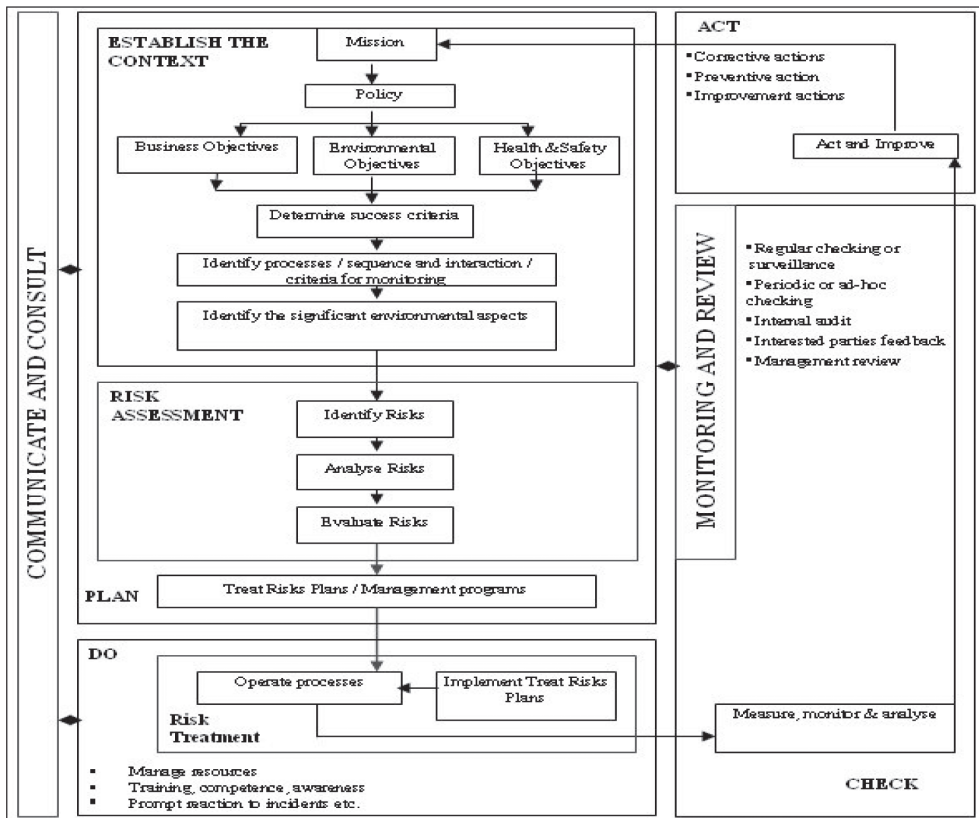
Both models, previously presented, are following the PLAN - DO - CHECK - ACT Cycle, so are compatible each other, making possible to use them simultaneously. The methodology used to implement ISO 9004 and risk management are briefly presented below, referring the results obtained into an industrial company.

In the first stage of implementation, a company should identify the activities of the company, the location and all interested parties, including regulators or groups living in the region. Related to these interested parties, the company will update the mission, the strategy and the objectives. A strategic



level self-assessment, will enable the organization to establish the current level of maturity and the target for next period, and to identify strengths and weaknesses, opportunities for improvements or innovation and to develop a management plan for the short or / and medium term horizon.

Figure 2. Model for Integrated Management System based on risk management



To determine the current maturity level was developed an Excel workbook, which allows quick calculation and plotting graphs necessary to interpret the results. The results of such a self-assessment in a specific company are presented in figure 3.

Figure 3. Results of strategic self-assessment

1	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
2	ISO 9004 Clause	Key element	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5	Axis Label Name	Actual Score	Target 2011	Actual %
3	5.2	What is the management focus?	The focus is on products, shareholders and some customers, with ad hoc reactions to changes, problems and opportunities.	The focus is on customers and statutory/regulatory requirements, with some structured reaction to problems and opportunities.	The focus is on people and some additional interested parties. Processes are defined and implemented for reacting to problems and opportunities.	The focus is on balancing the needs of identified interested parties. Continual improvement is emphasised as a part of the organisation's focus.	The focus is on balancing the needs of emerging interested parties. Best in class performance is set as a primary objective.	(5.2) Strategy and policy formulation	2	3	40
4	5.3	What is the leadership approach?	The approach is reactive, and is based on top-down instructions.	The approach is reactive, and is based on decisions by managers at different levels.	The approach is proactive, and the authority to take decisions is delegated.	The approach is proactive, with high involvement of the organisation's people in its decision making.	The approach is proactive and learning-oriented, with the empowerment of people at all levels.	(5.3) Strategy and policy deployment	1,5	3	30
5	5.3	How is it decided what is important?	Decisions are based on informal inputs from the market and other sources.	Decisions are based on customer needs and expectations.	Decisions are based on the strategy and linked to needs and expectations of interested parties.	Decisions are based on the deployment of the strategy into operational needs and processes.	Decisions are based on the need for flexibility, agility and sustained performance.	(5.3) Strategy and policy deployment	2	3,5	40
6	6	What is needed to get results?	Resources are managed in an ad hoc manner.	Resources are managed effectively.	Resources are managed efficiently.	Resources are managed efficiently and in a way that takes into account their individual scarcity.	The management and use of resources is planned, efficiently deployed, and satisfies the interested parties.	(6) Resource Management	1	3	20

On a graphic, the results can be shown in figure 4.

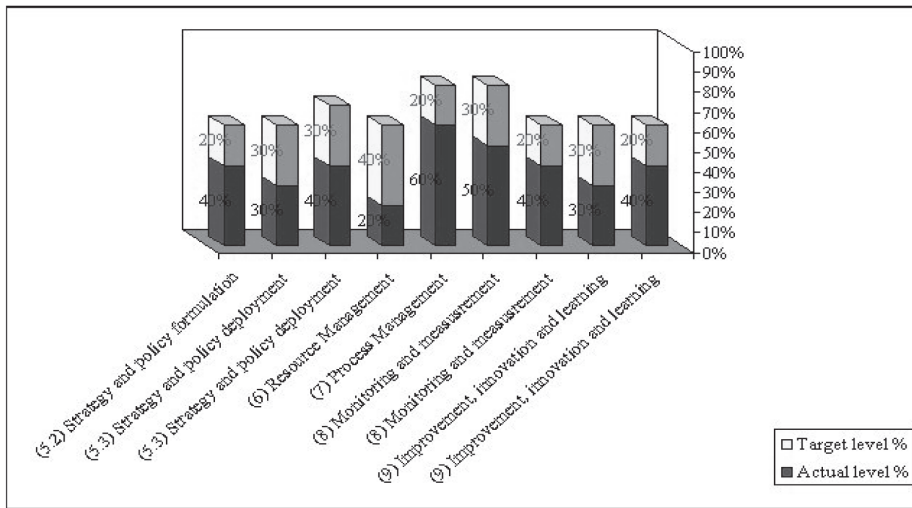
From this first self-assessment result, it can be seen that the weakness points of that company are:

- Resource Management;
- Strategy and policy deployment and
- Improvement, innovation and learning,

while the strengths it seems to be, at this moment, the Process Management.

As a result, the management should review the strategy and develop a plan to improve the situation regarding the weakness points. To ensure that the improvement plan is effective, it is necessary to identify and adequately analyze and describe the processes involved and the sequence and interactions between them. This step might not be necessary if the organization has already implemented ISO 9001, perhaps at the most would be necessary to re-evaluate these processes, and after that to conduct a self-assessment at an operational (detailed) level.

Figure 4. Graphical result of the strategic self-assessment



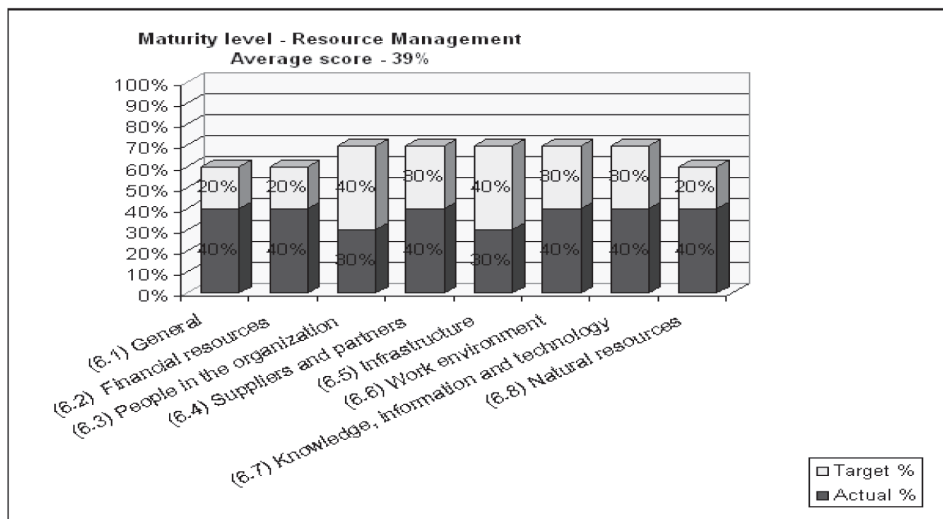
The results of the self-assessment for Resource Management is presented below (figure 5). We considered this item taking in account that this key element was the identified weakness point. The detailed self-assessment should be made for each detailed element.

Figure 5. Results of the self-assessment for Resource Management

Paragraph	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5	Axis Label Name	Actual Score	Target 2011	Actual %	Target
<b>Resource management. General</b>	Resources are defined and assigned in an ad hoc way.	A process for the planning of resources, including their identification, provision and monitoring is implemented.	A periodic review is carried out of the availability and suitability of resources. Resource planning includes short and long term objectives.	The risks of the potential scarcity of resources are evaluated. The organisation's approaches to managing resources are proven to be effective and efficient.	Opportunities to improve resource planning are sought through benchmarking.	(6.1) General	2	3	40%	60
<b>Financial resources</b>	Resources are defined and assigned in an ad hoc way. Short-term financial planning is used.	A process for predicting, monitoring and controlling financial resources is implemented. Financial governance is structured systematically	There are periodic reviews of the effectiveness of the use of financial resources. Financial risks are identified.	Financial risks are mitigated. Future financial needs are forecast and planned.	Financial allocation of resources contributes to the achievement of the organization's objectives. There is an ongoing process to continually reassess the allocation	(6.2) Financial resources	2	3	40%	60
<b>People in the organization</b>	People are considered to be a resource, but only a few objectives are related to the strategy of the organization. Training is provided on an ad-hoc basis, mostly at the request of individual employees. Competence reviews are performed in a few cases.	People are recognized as a resource with given objectives, which are related to the strategy of the organization. There is a programme for competency review. Competences are developed as part of...	People have clear process responsibilities and targets and know how they link within the organization. The skills quantification system is established with mentoring and coaching	Internal networking is wide-spread and provides collective knowledge for the organization. Training is provided to develop skills for creativity and improvement. People know their personal competences and where they can best...	External networking involves people throughout the organization. People across the organization participate in the development of new processes. Best practice are recognized	(6.3) People in the organization	1,5	3,5	30%	70

Analyzing the graphic result (figure 6), we can conclude that the organization should focus on improving the human resources and infrastructure management.

Figure 6. Maturity level for Resource Management



The decision regarding the actions needed to improve the human resources and infrastructure management should be taken on a profound analysis, including a risk assessment. Some results of risk management process applied for infrastructure is presented on Figure 6.

### 3.1. Risk Identification

To identify the risks associated with the infrastructure, the organisation should identify first the infrastructure items (table 1), and for each item should identify sources of risks, events, causes or sets of circumstances<sup>4</sup> related to the item and their potential consequence on the established targets (table 2). The values of the infrastructure items are selected using the following range:

- I - insignificant
- Mi - minor
- Mo - moderate
- Ip - important
- H - high

<sup>4</sup> ISO 31000, **Risk management - Principles and guidelines**, ISO, Geneva, 2009.

- VH - very high
- C - critical

For each infrastructure item, it should be made a risk analyse and evaluation to establish the risk exposure and the strategy to treat the risk. The scales used for analyse are as follow:

**Likelihood:**

- 1 - Extremely low
- 2 - Very low
- 3 - Low
- 4 - Moderate
- 5 - High
- 6 - Very high
- 7 - Critical

**Impact:**

- 1 - Insignificant
- 2 - Minor
- 3 - Moderate
- 4 - Important
- 5 - High
- 6 - Very high

Table 1. Infrastructure register - sample

A	B	C	D	E	F	G	H
Infrastructure	Items description	Item ID	Location	Owner	User	Value	Registration date
<b>Buildings, utilities</b>	Office building	I-01	Address, Map A	Rresponsible for maintenance	All	VH	05.01.2011
	Workspace	I-02	Address, Map B	Rresponsible for maintenance	All	VH	05.01.2011
	Warehouse	I-03	Address, Map C	Rresponsible for maintenance	All	H	05.01.2011
	Water	I-04	Address	Rresponsible for maintenance	All	VH	05.01.2011
	Electricity	I-05	Address	Rresponsible for maintenance	All	VH	05.01.2011
<b>Process equipments</b>	CNC lathe	II-01-01	Cutting department, B1, ground floor	Rresponsible for maintenance	Turner	M	05.01.2011
	CNC lathe	II-01-02	Cutting department, B1, ground floor	Rresponsible for maintenance	Turner	M	05.01.2011
	Drilling machine with rotary table	II-02-01	Cutting department, B1, ground floor	Rresponsible for maintenance	Drill operator	M	05.01.2011
	Screw machine with rotary table	II-03-01	Cutting department, B1, ground floor	Rresponsible for maintenance	Threading processor	M	05.01.2011
	Shell end mill	II-04-01	Cutting department, B1, ground floor	Rresponsible for maintenance	Miller	M	05.01.2011
	Galvanizing Lines	II-20-01	Painting - electroplating department, B2	Rresponsible for maintenance	Electroplating operator	M	05.01.2011
		II-20-02	Painting - electroplating department, B2	Rresponsible for maintenance	Electroplating operator	M	05.01.2011
	Electrostatic painting plant	II-21-01	Painting - electroplating department, B2	Rresponsible for maintenance	Painting operator	H	05.01.2011
	Wastewater treatment plant	II-30 -01	Address, Map D	Rresponsible for maintenance	Oparator	VH	05.01.2011
	<b>Support services</b>	Transportation	III-01	Address	Procurement responsible	Delivery department	M
Communications		III-02	Address	Procurement responsible	All	H	05.01.2011

The exposure risk is established using the table no. 2 and the acceptable level of risk was defined at 3.5.

Table 2. Exposure risk matrix

Likelihood	Impact						
	Insignificant (1)	Minor (2)	Moderate (3)	Important (4)	High (5)	Very high (6)	Critical (7)
Very high (6)	1	3	4	5	6	7	7
High (5)	1	3	4	5	5	6	7
Moderate (4)	1	2	3	4	5	6	6
Low (3)	1	2	3	4	4	5	5
Very low (2)	1	2	2	3	4	4	4
Extremely low (1)	1	1	2	2	3	3	3

An example of such analyse is presented in table 3. As can be seen from the example given - a CNC lathe, as part of the infrastructure, some hazards have been identified with unacceptable level of risk, such as:

- Failure, due to wear;
- Mechanical hazards, due to hazardous moving parts;
- Electrical hazards, due to defective plugs or switches, cables with damaged insulation,
- Misadjusted equipment, due to frequent adjustment required.

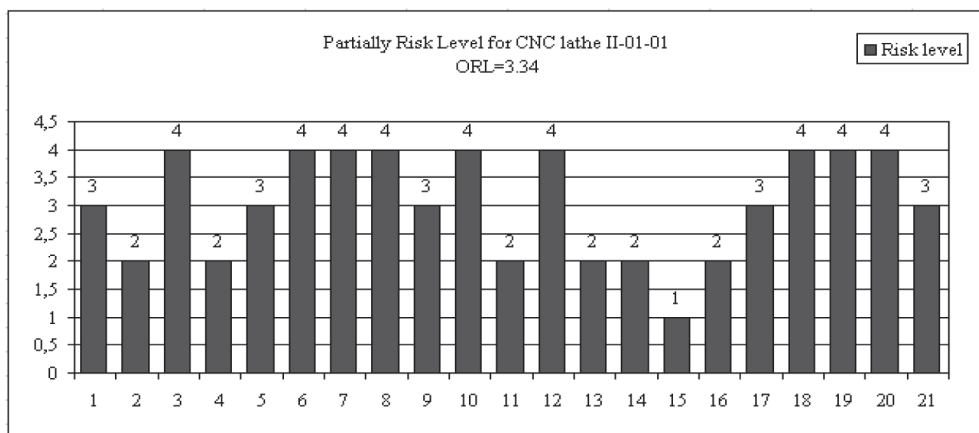
Table 3. Risks Register - sample

A Risk Area	B Targets	C Risk description	D Circumstances that favour the risk (causes)	E Risk management responsible (s)	F Existing Control	G H I Inherent Risk			J Adopted strategy	K Control tool / method	L M N Residual Risk			O Remarks
						Likelihood	Impact	Risk Exposure			Likelihood	Impact	Risk Exposure	
Infrastructure / CNC lathe II-01-01	Dependability	Failure	Wear	Production Technician	Maintenance program	3	5	4	Immediate treatment	Weekly preventive maintenance	1	5	3	Risk accepted and monitoring
		Inadequate maintenance logistics	Insufficient resources	Production Technician	Expenditure budget	1	6	3	Risk accepted. Medium-term monitoring					
	Decreasing the number of incidents / accidents	Mechanical hazards	Hazardous moving parts	H&S resp.	Transparent protection screen and emergency button	3	5	4	Immediate treatment	Check the integrity and functionality of protection screen and guards and immediate remedy failures	1	5	3	Risk accepted and monitoring
		Electrical hazards	Defective plugs or switches, cables with damaged insulation	H&S resp.	Periodical check of electrical system	2	7	4	Immediate Treatment	Regularly check electrical wiring, replacement of defective switches or plugs	1	7	3	Risk accepted and monitoring
	Waste Reduction	Misadjusted equipment	Frequent adjustment required	Production Technician	Adjustment every 4 hours	4	4	4	Immediate Treatment	Adjustment every 2 hours	2	4	3	Risk accepted and monitoring

For all these hazards it was decided to immediately take actions aimed to reduce the probability of occurrence of the circumstances that favour those risks. As can be seen, the residual risk obtained after implementation of these measures was below the acceptable risk.

Overall risk level (ORL) for each element of infrastructure is calculated as a weighted average of risk levels established for the identified risk factors. To make the results to reflect reality as accurately as possible, the risk level will be used as a weighting factor. In this way, it will be eliminated the compensation effect between extremes.<sup>5</sup>

Figure 7. Risk levels for hazards identified for the CNC lathe



The risk levels for all hazards identified for the CNC lathe (identification no. II-01-01) are presented in figure 7. In a similar way was established the overall risk level for infrastructure, the established value being 3.41.

### 3.2. Risk treatment and management decisions

As a result of risk assessment process for infrastructure, the management can take a right decision about how to improve the weakness point, by developing and implementing a adequate treat risk plan, for short term horizon, as follow (table 4) and by developing a management agenda and action plans for the medium term horizon (2-3 years):

<sup>5</sup> Darabont, Alexandru, Pece Șefan and Dăscălescu Aurelia, Managementul securității și sănătății în muncă, Editura AGIR, București, vol. I-II, 2001.

Table 4. Treat risk plan - Infrastructure - sample

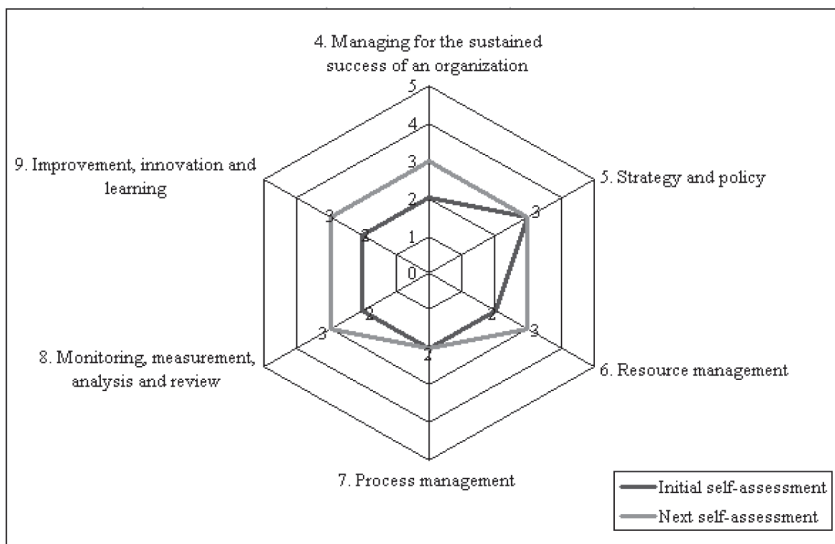
Crt. No.	Risk area/ Hazard description / Circumstances that favour the risk (causes)	Risk level	Reduction Method	Responsible	Application
1.	CNC lathe II/01/01 / failure / wear	4	Preventive maintenance	Production Technician	Weekly
2.	CNC lathe II/01/01 / Mechanical hazards / Hazardous moving parts	4	Check the integrity and functionality of protection screen and guards and immediate remedy failures	H&S resp.	Weekly
3.	CNC lathe II/01/01 / Electrical hazards / Defective plugs or switches, cables with damaged insulation	4	Regularly check electrical wiring, replacement of defective switches or plugs immediately by authorized persons	H&S resp.	Monthly
4	CNC lathe II/01/01 / Misadjusted equipment / Frequent adjustment required	4	Increase adjustment frequency	Production Technician	Every 2 hours

Starting from the analysis made the medium-term priorities in the organization have been defined as follow:

- Implement a system for planning and efficient use of resources;
- Implement a system to recognize and motivate employees;
- Implement an IT system for customer relationship management.

The progress achieved by implementing all these actions set out after the initial self-assessment was reviewed at the next self assessment (figure 8).

Figure 8. Comparative results of self-assessments





## 4. CONCLUSIONS

The integration of risk assessment as a core of an integrated management system - quality, environmental, health and safety and using ISO 9004: 2009 for self - assessing the maturity level allowed the company to identify the weakness points and to develop the medium-term strategy of the organization.

### **Sažetak:**

#### PRAKTIČNI REZULTAT PRIMJENE UPRAVLJANJA RIZICIMA KAO POLAZIŠTA ZA IMPLEMENTACIJU INTEGRIRANOG SUSTAVA UPRAVLJANJA

*U okviru sveopćeg interesa za održivi razvoj, kao odgovor na taj izazov, organizacije širom svijeta pokazuju sve veći interes u usmjeravanju svojih napora ka upravljanju kvalitetom, okolišem, zdravljem i sigurnošću i društvenim pitanjima. Nadalje, godinama organizacije tragaju za učinkovitim alatima koji bi pomogli u donošenju odluka i traženju mogućnosti profitabilnog poslovanja dok uspješno upravljaju rizicima. Upravljanje rizicima postaje ključno polazište u implementaciji sustava upravljanja za organizacije zainteresirane za stalno poboljšanje vlastitih karakteristika i učinkovitosti. Objavljivanje norme ISO 31000 dokaz je razumijevanja potreba za opću upotrebu ovog koncepta u povezivanju svih oblika sustava upravljanja. U radu se prezentiraju aktivnosti početka dizajniranja modela integriranog sustava upravljanja temeljenog na upravljanju rizicima i razmatraju preporuke ISO 9004, a prezentiraju se i praktični rezultati implementacije takvog integriranog sustava upravljanja u organizaciji. Rezultat pristupa kroz upravljanje rizicima koristit će se za prezentiranje informacije radi dokumentiranja integriranog sustava upravljanja. Integrirani sustav upravljanja pozitivno utječe na ostvarivanje ciljeva organizacije i pomaže joj u ostvarivanju znatnih koristi od investicija te iznalaženju strategija za poboljšanja uspješnosti, s istom ili nižom razinom rizika.*

**Ključne riječi:** upravljanje rizicima, integrirani sustav upravljanja.

## 5. REFERENTIAL LITERATURE

1. ISO 9004, Managing for the sustained success of an organization - A quality management approach, ISO, Geneva, 2009.
2. ISO 31000, Risk management -- Principles and guidelines, ISO, Geneva, 2009.
3. Nitu, Liliana and L. Nitu, "Integrated Risk Management as a core of an Integrated Management System", 54<sup>th</sup> EOQ Congress, Izmir, Turkey, 26- 27 October, 2010.
4. Alexandru, Darabon , Pece, Ș. and Aurelia Dăscălescu, "Managementul securității și sănătății în muncă", Editura AGIR, București, vol. I-II, 2001.



## **IMPLEMENTACIJA SISTEMA UPRAVLJANJA RIZICIMA – STRATEŠKA I KOMPARATIVNA PREDNOST**

**RISK MANAGEMENT SYSTEM IMPLEMENTATION –  
STRATEGIC AND COMPARATIVE ADVANTAGE**

**Mr. sc. Adisa Mujkić**

Partner mikrokreditna fondacija

15. maj bb, Tržni centar Sjenjak, 75 000 Tuzla, Bosnia and Herzegovina

E-mail: adisam@partner.ba

**Prof. dr. sc. Marko Bešker**

Oskar, Centar za razvoj i kvalitetu

Radoslava Cimermana 36a, Zagreb, Croatia

E-mail: marko.besker@oskar.hr

UDK/UDC: 005.6

Pregledni rad/ Review

Primljeno: 23. prosinca, 2011./Received: December 23<sup>rd</sup>, 2011

Prihvaćeno: 30. siječnja, 2012./Accepted: January 30<sup>th</sup>, 2012

### **SAŽETAK**

*Svakodnevna izloženost poslovanja organizacije različitim vrstama rizika je prisutna u svim sferama poslovanja i granama privrede. Uticaj koji pojedini rizici imaju na poslovanje mogu da budu značajni ili da dovedu do potpunog uništenja i nestanka sa tržišta, čak i uspješnih organizacija. Koliko će se svaka organizacija otprijeti nastalim rizicima zavisit će prije svega od: opredijeljenosti menadžmenta, razvijene organizacijske kulture, postavljenog okvira upravljanja rizicima, kvalitetno urađene procjene rizika i adekvatnosti mjera koje se poduzimaju za njihovo ublažavanje. Od vodećih ljudi u organizacijama se očekuje da stvore najveću dodanu vrijednost uz korištenje raspoloživih resursa na optimalan način i uz opravdana ulaganja i troškove. Implementacija sistema upravljanja rizicima u kombinaciji sa zahtjevima kvalitete i društveno odgovornim praksama, predstavlja moćan alat u rukama uspješnih menadžera. Na ovaj način organizacija gradi: prepoznatljiv imidž, dugoročnu kompetitivnu prednost u odnosu na konkurente, jer se rizicima poslovanja upravlja na efikasan, ekonomičan i sistematičan način.*

**Ključne riječi:** rizik, sustav upravljanja rizicima, konkurentnost.

## 1. UVOD

Financijska kriza koja se u ciklusima pojavljuje na svjetskom tržištu ukazuje na nestabilnost tržišta s jedne strane, dok s druge ukazuju na potrebu stalnog nadzora i opreza u upravljanju organizacijama. Iako je financijska kriza posljedica rezultata rada financijskog sektora (banaka, osiguravajućih i brokerskih kuća) jednom kada se desi ima dalekosežni uticaj i to, ne samo na financijski sektor, nego na sve ostale sektore i industrije.

Za očekivati bi bilo da vlade svojim mjerama i regulativom uredi financijski sektor, kako bi smanjile i ublažile mogućnost nastajanja financijskih kriza. Te mjere bi se ogledale u propisivanju standarda za transparentno izvještavanje s jedne strane, te stvaranje obaveznih rezervi za pokriće poslovnih aktivnosti s druge. Iako se ovo već pokušalo definisati kroz Basel I i II, te međunarodne računovodstvene standarde i lokalnu regulativu za poslovanje financijskih institucija, efekti posljednje financijske krize ukazuju na to da je potreban veći napor da bi se ublažili već prisutni negativni efekti.

Sve ovo ukazuje da odgovornost i obaveza nije samo na vladama, nego i na organizacijama koje nastavljaju svoje poslovne aktivnosti i u situacijama financijske krize. Ovo posebno dolazi do izražaja na nestabilnom tržištu te bi posebnu pažnju ovom problemu trebale posvetiti upravo organizacije koje posluju tom tržištu.

Prikupljanje informacija o tržištu, kretanjima i makroekonomskim pokazateljima, su osnova za provođenja uspješnog strateškog planiranja, ali ono što se često zanemaruje su rizici koji se mogu pojaviti za vrijeme trajanja strateškog plana, a čija je priroda takva da mogu ugroziti poslovanje organizacije.

Implementacija sistema upravljanja rizicima omogućava organizaciji da evidentira, procjenjuje, rangira i ublažava rizike, uz njihov stalni nadzor i praćenje. Dakle, implementacije ovog sistema se može posmatrati kao investicija koja se čak i u kratkoročnom smislu može pretvoriti u stratešku i komparativnu prednost za organizaciju.

Organizacije koje su spremne da se bave pitanjima rizika, na sistematičan i profesionalan način, stvaraju sebi odlične pretpostavke ne samo za prevazilaženje krize, nego i pretpostavke da iz krize izađu stabilnije i jače u odnosu na one konkurente koji su svjesno ili zbog neznanja i nemara, zanemarili pitanje upravljanja rizicima.

## 2. POJMOVI I DEFINICIJE RIZIKA

Upravljanje rizicima i njihova definicija nije obilježje 2000-tih godina. Naprotiv pojam rizika i njegovo određenje seže daleko u prošlost i pojavlju-

je se u literaturi mnogo ranije. O samom upravljanju rizicima se eksplicitnije počinje govoriti u literature 1960-tih godina. Danas postoje različiti pristupi i definicije rizika. Neke do definicije rizika su:

- Mogućnost gubitka, nastanak štete ili nastupanje nepovoljnog događaja.<sup>1</sup>
- Mjera mogućeg neugodnog ishoda nekog događaja.<sup>2</sup>
- To je rezultat interakcije intenziteta opasnosti, izloženosti, otpornosti, vjerojatnosti i nastanka ugrožavanja zajedno s posljedicama.<sup>3</sup>
- Uticaj nesigurnosti na ciljeve.<sup>4</sup>

Danas, u poslovnom svijetu se sve više govori o sistematičnom pristupu upravljanja rizicima, te adekvatnoj i primjerenom procjeni rizičnih situacija. Akcenat se stavlja na prepoznavanje situacija koje mogu ugroziti poslovanje, korištenje ranije stečenih iskustava u vezi sličnog događaja, kao uticaj koji može takav događaj imati na poslovanje ukoliko se ponovi.

### 3. KLASIFIKACIJA RIZIKA

Postoje različite podjele rizika po vrstama. Međutim, pažljivijom analizom i selektiranjem, rizike je moguće podijeliti u skupine koje obuhvaćaju veliku većinu njihovih pojavnih oblika. Jedna od mogućih podjela prikazana je u tabeli 1.

Tabela 1. Podjela rizika poslovanja

Rizik poslovanja		
Realni Oportunitetni Špekulativni Hazardni	Unutrašnji	Strategijski rizici Rizici upravljanja Financijski Operativni
	Vanjski	Tržišni Politički, društveni i pravni Rizici elementarnih nepogoda

Izvor: Prema: Miroslav Drljača, Upravljanje rizicima faktor održivog uspjeha, Zbornik radova 7. naučno-stručnog skupa s međunarodnim sudjelovanjem, Quality 2011, Mašinski fakultet Univerziteta u Zenici, Zenica, Neum, 2011, str. 399-404.

<sup>1</sup> Gabi Ebbers, *Risk match*, Accountancy, 2001, p. 156.

<sup>2</sup> Božidar Novak, *Krizno komuniciranje i upravljanje opasnostima*, Biznosa Press, Zagreb, 2001, str. 35.

<sup>3</sup> Marko Bešker, *Izvori ugrožavanja i procjene stanja sigurnosti - rizika - ugroženosti*, Oskar, Zagreb, 2006, str. 4.

<sup>4</sup> ISO 31000:2009- Risk Management Guidance.

Prema navedenoj klasifikaciji u tabeli 1 bliže određenje svakog tipa rizika je:

- *Realni* rizik se lako uočava i prepoznaje se kao realan ili stvarni gubitak poslovanja.
- *Oportunitetni* rizik ne uočava se lako kao niti gubitak proistekao iz njega. Posljedica je neostvarenja rezultata zbog eksternih faktora.
- *Špekulativni* rizik je rizik ostvarivanja dobitka ili gubitka.
- *Hazardni* rizik je onaj koji nastaje kao posljedica primjene određene odluke, a iz čije primjene ne može nastati dobitak.

#### **4. UPRAVLJANJE RIZICIMA PREMA NORMI ISO 31000: 2009**

U svijetu postoji niz normi koje reguliraju područje upravljanja rizicima u nekom od segmenata ili nekoj od djelatnosti. Jedna od najpoznatijih normi za upravljanje rizicima je norma ISO 31000:2009.

##### **4.1. Norma ISO 31000:2009**

Norma ISO 31000:2009 namijenjena je da pomogne organizacijama bilo koje vrste i veličine da pristupe implementaciji i uspostavi sistema upravljanja rizicima ili onima koje to već imaju pomogne u poboljšanju istog. Norma ima za cilj da uvede organizacije u sistematičan pristup upravljanju rizicima, od identifikacije rizika, njihove analize, procjene, uspostavljanje mjera za njihovo ublažavanje, nadzor i ponovno vrednovanje. Cilj ove norme nije certifikacija sistema, nego davanje smjernica za uspostavljanje cjelovitog i konzistentnog procesa koji treba da osigura da se rizicima upravlja na efikasno, efektivno i koherentno u čitavoj organizaciji.

Svrha ove norme je da pomogne menadžmentu u osiguranju ostvarivanja zacrtanih ciljeva, da se podrži proaktivni menadžment, da se prepoznaju rizici u svim poslovnim procesima, da se osigura usklađenost sa zakonima i zahtjevima implementiranih normi, poboljša kvalitet obaveznog i dobrovoljnog izvještavanja, poboljša upravljanje, poveća povjerenje svih učesnika u procesu poslovanja, poboljšaju interne kontrole, poboljša kvalitet procesa donošenja odluka, poboljša operativna efikasnost i efektivnost, minimiziraju gubici, poboljša prevencija gubitaka i nastajanje incidentnih događaja, te osigura učenje u organizaciji.<sup>5</sup>

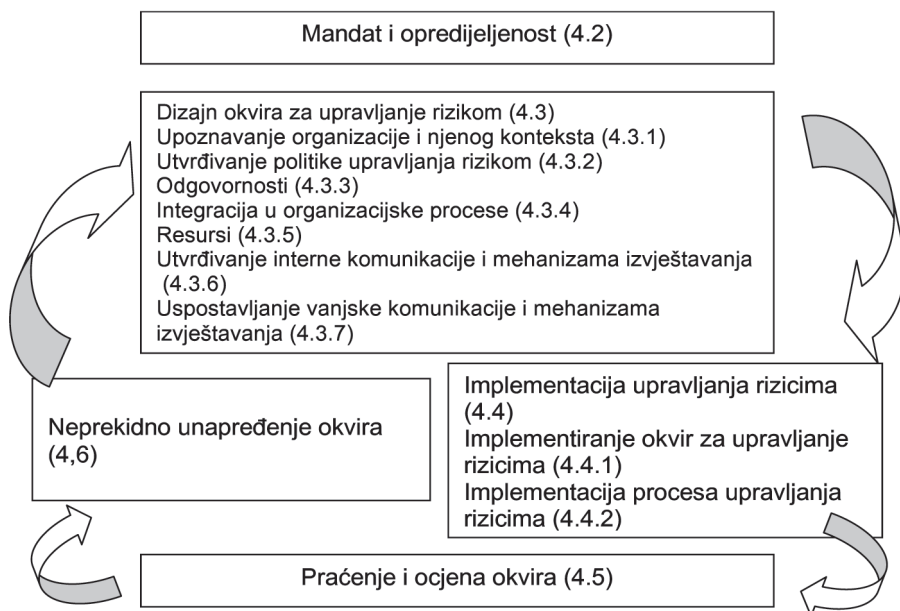
---

<sup>5</sup> ISO 31000:2009 Risk management-Principles and guidelines (Upravljanje rizicima-Principi i smjernice).

## 4.2. Komponente okvira za upravljanje rizicima

Kao i u ostalim normama koje donosi ISO organizacija i norma ISO 31000:2009 ukazuje na okvir za upravljanje rizicima u skladu sa preporukama i smjernicama opisanim u njemu.

Slika 1. Odnos između strukturnih elemenata područja primjene upravljanja rizicima



Izvor: Prema normi ISO 31000:2009.

Okvir za upravljanje rizicima je zasnovan na primjeni Demingovog kruga, PDCA metodologije (slika 1), te predstavlja samo smjernicu menadžmentu u toku implementacije.

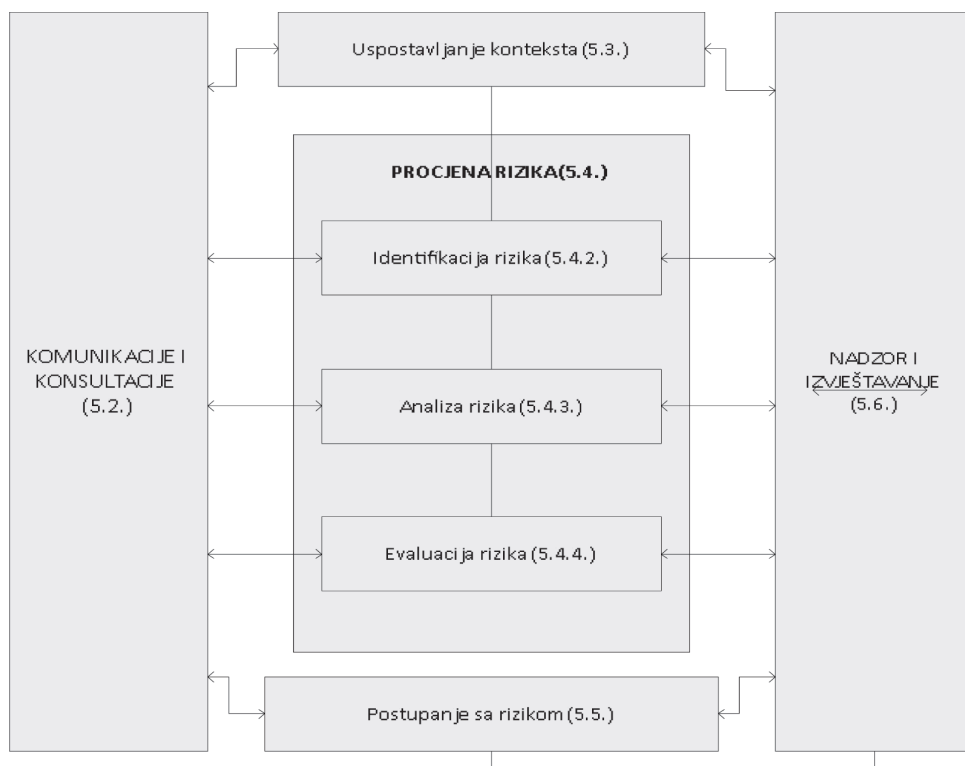
Sistem upravljanja rizicima treba da postane dio cjelovitog sistema upravljanja u organizaciji, a nikako zaseban sistem koji nema vezu sa ostalim elementima sistema upravljanja.

Na osnovu prikazanog okvira, ovisno o stadiju, veličini i tipu organizacije, te trenutnog stanja implementiranih sistema upravljanja, menadžment treba da donese konačnu odluku o obliku i modelu sistema upravljanja rizicima unutar svoje organizacije.

### 4.3. Proces upravljanja rizicima

U procesu upravljanja rizicima neophodno je osigurati da se komunikacija između internih i eksternih sudionika osigura tokom trajanja ne samo implementacije nego i održavanja sistema upravljanja rizicima.

Slika 2. Prikaz procesa upravljanja rizicima norme ISO 31000:2009



Izvor: Međunarodna norma ISO 31000:2009.

Na početku implementacije projekta ovo je vrlo bitno kako bi se osigurala kvalitetna i sveobuhvatna identifikacija rizika, kako bi se isti procijenili adekvatno, a u kasnijoj post implementacijskoj, fazi kako bi se osiguralo adekvatno upravljanje istim.

### 4.4. Obrada rizika

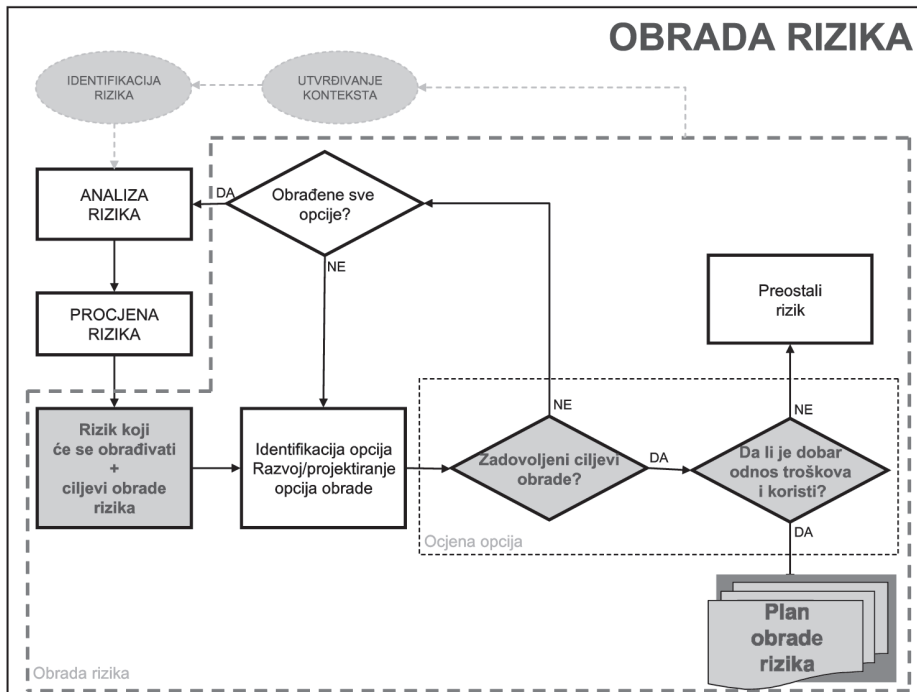
Obrada rizika je najosjetljiviji dio uspješnog sistema za upravljanje rizicima. Nakon što se identifikuju i prepoznaju svi rizici u poslovnim područjima



u organizaciji, potrebno je da menadžment donese odluku o načinu tretiranja i obrade rizika.

Tretiranje rizika i stepen prihvatanja rizika ostaje u potpunosti na menadžmentu organizacije, koji na osnovu tretiranih i obrađenih rizika donosi odluku o izdvajanju resursa za ublažavanje njihovih efekata.

Slika 3. Shematski prikaz obrade rizika



Izvor: Marko Bešker, Izvori ugrožavanja i procjene stanja sigurnosti-rizika-ugroženosti, Oskar, Zagreb, 2006, str. 4.

Ovim ne prestaje uloga menadžmenta jer i dalje postoji vjerovatnoća da se mogu pojaviti rizici u toku tretiranja postojećih rizika jer postojeći i obrađeni rizici mogu promijeniti status.

## 5. VEZA IZMEĐU UPRAVLJANJA KVALITETOM I UPRAVLJANJA RIZICIMA

Upravljanje kvalitetom prema zahtjevima norme ISO 9001:2008 predstavlja osnovicu za uspostavu procesno orjentisanog modela upravljanja u

organizacijama bilo koje vrste, veličine ili djelatnosti. Upravljanje rizicima prema zahtjevima norme ISO 31000:2009 predstavlja osnovicu za efikasno upravljanje rizicima poslovanja svih poslovnih segmenata.

Iako niti jedna norma ne obrađuje koja je njihova međusobna zavisnost i uslovljenost, postoje zajedničke osnove i zahtjevi, koje obje norme propisuju i koje se moraju ispuniti. Osnovni takav zahtjev je procesni pristup.

Ispunjavanje zahtjeva obje norme ima za cilj da obezbjedi sigurno i stabilno poslovanje organizacije uz uvažavanje okruženja u kojem organizacija radi i promjena u njemu. Ovako sigurna i stabilna organizacija će imati priliku više se posvetiti potrebama i očekivanjima klijenata i načinu kako osigurati kontinuitet u pružanju kvalitetnih proizvoda i usluga a ispunjavanju zahtjeva klijenata.

Obzirom da veći dio elemenata iz uspostavljenog sistema upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001:2008 ulazi u sistem upravljanja rizicima, prirodno je da se u organizacijama prvo krene sa uspostavom sistema upravljanja kvalitetom, te nakon uspostavljanja procesnog modela uđe u implementaciju sistema upravljanja rizicima.

## 6. ZAKLJUČAK

Rizik je sastavni dio svakodnevnih aktivnosti svih organizacija. Shvaćanje uloge i značaja sistematičnog upravljanja poslovnim rizicima leži, prije svega, na vlasniku kapitala organizacije. S druge strane prepoznavanje, vrednovanje i praćenje rizika nije samo odgovornost vlasnika nego uprave i svih zaposlenih u organizaciji.

Da bi se uspješno implementirao sistem upravljanja rizicima kao sastavni dio sistema upravljanja u organizaciji, potrebno je da organizacija ima implementiran procesni model poslovnog sistema. Poznavanje poslovnih područja, procesnog modela, zahtjeva klijenata kao i okruženja i promjena u okruženju u kojem organizacija radi su osnovni preduslovi da menadžment može donijeti odluku o kriterijima vrednovanja i prihvatanja poslovnih rizika.

Komplementaran sistem sistemu upravljanja rizicima opisanim u normi ISO 31000:2009 je sistem upravljanja kvalitetom. Iako norma ISO 9001:2008 ne opisuje potrebu identifikacije, ocjene i ublažavanja rizika, rizici po svojoj definiciji utiču na kvalitet poslovnih procesa, proizvoda ili usluga koji se pružaju klijentima.

Ovako jedinstven sistem upravljanja će omogućiti organizacijama da daju kvalitetne odgovore na slabosti, opasnosti i prijetnje, te će one organizacije koje se prve odluče na uspostavu i kvalitetno upravljanje ovakvim siste-

mom sebi izgraditi komparativnu i stratešku prednost u odnosu na konkurente koji još uvijek svoj proces planiranja zasnivaju na starim praksama i školama.

Efikasnost i efektivnost jedinstvenog modela upravljanja će sigurno biti dokazano u narednom period, pogotovo kada su u pitanju organizacije koje rade na nestabilnim finansijskim tržištima. Pretpostavka je da će vremenom norma za upravljanje kvalitetom biti proširena u dijelu upravljanja rizicima, te će kao takva jasno odrediti i redoslijed implementacije ove, za sada, dvije odvojene norme u jednu i na taj način obezbjediti potpunu usklađenost sistema upravljanja kvalitetom i upravljanja rizicima u jedinstven poslovni sistem upravljanja u organizaciji.

### **Summary:**

#### RISK MANAGEMENT SYSTEM IMPLEMENTATION – STRATEGIC AND COMPARATIVE ADVANTAGE

*Daily exposure of business activities in organization to the different types of risk is a present situation in all parts of business and all branches of the economy. The impact which different types of risk manifested on business would be insignificant or to achieve to the full destroying and liquidation of the organization and its disappearance from the market, even successful organization, too. The degree of the some organization resist to the risk depends of: management commitment, the level of the organization culture development, established risk management framework, the level of quality of the risk examination, and the adequacy of measures for the risk reduction. The expectation from the top management in organizations is to create value added and optimal resource spending with reasonable investment and costs. The risk management system implementation in combination with quality requirements and social responsibility practices, mean a very powerful tool in hands of successful managers. That is the way for organizations' establishment of: recognizable image, long period competitiveness against the competitors, because the risk management are managed on effectiveness, economical and systematic way.*

**Key words:** risk, risk management system, competitiveness.

## **7. LITERATURA**

1. Bešker, M., *Izvori ugrožavanja i procjene stanja sigurnosti - rizika - ugroženosti*, Oskar, Zagreb, 2006.
2. Drljača, M., "Upravljanje rizicima faktor održivog uspjeha", Zbornik radova, 7. naučno-stručnog skupa s međunarodnim sudjelovanjem, *Quality 2011*, Mašinski fakultet Univerziteta u Zenici, Zenica, Neum, 2011.

3. Ebbers, Gabi, *Risk match*, Accountancy, 2001.
4. ISO 31000:2009: Risk management - Principles and Guidelines,
5. ISO 31000:2009 - Risk Management Guidance.
6. ISO 9001:2008 - Sustav upravljanja kvalitetom - Zahtjevi.
7. Novak, B., *Krizno komuniciranje i upravljanje opasnostima*, Biznosa, Zagreb, 2001, str. 3.

Tematska cjelina/*Thematic unit*  
KVALITETA U OBRAZOVANJU  
*QUALITY IN EDUCATION*

Solin, Hrvatska/Croatia  
15. – 16. ožujka 2012.  
March 15<sup>th</sup> – 16<sup>th</sup>, 2012



## **KVALIMETAR KAO MJERNI INSTRUMENT ZA UPRAVLJANJE KVALITETOM NA SVEUČILIŠTU U OSIJEKU**

**KVALIMETAR AS A MEASURING INSTRUMENT FOR MANAGING  
QUALITY AT THE UNIVERSITY OF OSIJEK**

**Dr. sc. Jelena Legčević**  
E-mail: legcevic@pravos.hr

**Prof. dr. sc. Nihada Mujić**  
E-mail: nmujic@pravos.hr

**Mr. sc. Martina Mikrut**  
Josip Juraj Strossmayer University in Osijek  
Faculty of Law in Osijek  
Radićeva 13, 31000 Osijek, Croatia  
E-mail: mmikrut@pravos.hr

UDK/UDC: 005.6+006.91

Izvorni znanstveni rad/*Original scientific paper*

Primljeno: 27. prosinca, 2011./*Received: December 27<sup>th</sup>, 2011*

Prihvaćeno: 24. siječnja, 2012./*Accepted: January 24<sup>th</sup>, 2012*

### **SAŽETAK**

*Odgovornost i inicijativu za unapređenje kvalitete visokog obrazovanja primarno nose sveučilišta na kojima, služeći se općim metodološkim okvirom kvantitativnih i kvalitativnih istraživanja valja izgraditi vlastiti instrument prilagođen specifičnim uvjetima postignutog razvoja. Provedenim je istraživanjem obuhvaćeno osam sastavnica Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku (n=1494). Cilj je istraživanja bio ispitati percepciju kvalitete usluga visokog obrazovanja na Sveučilištu na uzorku studenata njegovih znanstveno-nastavnih sastavnica primjenom mjernih instrumenata SERVPERF-(Service Performance) i HEdPERF - (Higher Education Performance). Rezultati istraživanja su pokazali da se svjetski poznati i priznati mjerni instrumenti u hrvatskim uvjetima ne mogu mehanički primijeniti jer je dokazana statistički značajna razlika u grupiranju faktorskih dimenzija. To je bio razlog za stvaranje novog mjernog instrumenta, KVALIMETRA, koji obuhvaća razlike i indikatore definirane europskim standardima i smjernicama za osiguranje kvalitete. Upravo*

će kreirani mjerni instrument KVALIMETAR, pomoći visokoobrazovnim institucijama da mjereći percepciju kvalitete svih sudionika u visokoobrazovnom procesu pozdano upravljaju kvalitetom.

**Ključne riječi:** visoko obrazovanje, mjerni instrument, kvaliteta.

## 1. UVOD

Reformiranje sustava visokog obrazovanja trajan je proces u gotovo svim zemljama Europe. Stalne društvenopolitičke, gospodarske i tehnološke promjene traže nove pristupe i nove sadržaje u visokom obrazovanju brže i učinkovitije usvajanje novih znanja i vještina kako bi krajnji proizvod ovog sustava, visokoobrazovni stručnjak i/ili znanstvenik, bio prilagođen novim društvenim promjenama. Republika Hrvatska kao jedan od kandidata za skori pristup Europskoj uniji, zasigurno mora s posebnom pažnjom pratiti sve procese koji se događaju u visokom obrazovanju Europske unije. Ono što se sasvim sigurno može konstatirati jest činjenica kako je sadašnje stanje stvari u pogledu sustava kvalitete u visokom obrazovanju u nas daleko od zadovoljavajućeg, dok se istodobno ulaže jako mnogo truda kako bi se stanje popravilo. Upravljanje kvalitetom je dio upravljanja kojim se ostvaruju ciljevi kvalitete kroz planiranje, praćenje, osiguravanje i poboljšavanje kvalitete.<sup>1</sup> S obzirom da ne postoji namjenski sustav upravljanja kvalitetom kojim bi se koristile samo obrazovne institucije jedno od rješenja je i implementacija sustava upravljanja kvalitetom prema intencijama norme ISO 9001 te sustava potpunog upravljanja kvalitetom (Total Quality Management-TQM). ISO 9001 predstavlja međunarodni standard najbolje prakse u internom upravljanju kvalitetom dok TQM obuhvaća i načela poslovanja visoko obrazovane institucije koja treba oslušivati potrebe korisnika (studenata), stalno procjenjivati koliko dobro odgovara na njihove potrebe, te inicirati promjenu kako bi se zadovoljila ili premašila njihova očekivanja.<sup>2</sup> Sustav upravljanja kvalitetom moraju pokriti sve aspekte programa koji su važni za kvalitetu. Odgovornost i inicijativu za dostizanje i unapređenje kvalitete u visokom obrazovanju primarno nose visoka učilišta. Nije nužno, a u velikoj mjeri niti moguće preslikavati gotove modele i instrumente praćenja i evaluacije kvalitete primijenjene u drugim sredinama

<sup>1</sup> Ivan Mencer, "Upravljanje kvalitetom na hrvatskim sveučilištima u nastojanjima uključivanja u europski prostor visokog obrazovanja", Zbornik radova 11. međunarodnog simpozija o kvaliteti *Kvaliteta, konkurentnost i održivost*, Hrvatsko društvo menadžera kvalitete i Oskar, Zagreb, Sv. Martin na Muri, 2010, str. 135.

<sup>2</sup> Ivošević, V., Mondekar, D., Geven, K., Bols A., *Vodič kroz osiguranje kvalitete u visokom školstvu*, Priručnik za profesore i studente, Zagreb, 2006., str.5.



i okolnostima, nego služeći se općim metodološkim okvirom kvantitativnih i kvalitativnih istraživanja i evaluacije valja graditi vlastiti model prilagođen specifičnim uvjetima postignutog razvoja.

## 2. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

Opći je cilj rada razvijanje mjernoga instrumenta za upravljanje kvalitetom u visokom obrazovanju na temelju ispitivanja percepcije kvalitete visokog obrazovanja na Sveučilištu Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku. Nadalje, razvijeni mjerni instrument koristit će se za ispitivanje kvalitete usluga visokog obrazovanja na Sveučilištu koji je u skladu sa specifičnostima visokog obrazovanja u Republici Hrvatskoj, a biti će temeljen na svjetski verificiranim mjernim instrumentima. U skladu s općim ciljem ispitivanja, može se reći da ovo istraživanje ima dva podcilja. Prvi je podcilj ispitati percepciju kvalitete usluga visokog obrazovanja na Sveučilištu na uzorku studenata njegovih znanstveno-nastavnih sastavnica primjenom mjernih instrumenata SERVPERF - (*Service Performance*)<sup>3</sup> i HEDPERF - (*Higher Education Performance*)<sup>4</sup>. U skladu s prvim podciljem istraživanja formulirana je sljedeća znanstveno-istraživačka hipoteza:

**H1:** Primjenjeni mjerni instrumenti SERVPERF i HEDPERF na uzorku studenata Sveučilišta odražavati će faktorsku strukturu koju predlažu autori.

Drugi je podcilj kreirati mjerni instrument koji će obuhvaćati i nove dimenzije kvalitete visokog obrazovanja koje nisu obuhvaćene instrumentima SERVPERF i HEDPERF, a odnose se na nove perspektive koje visoko proklamirani sustav potpunog upravljanja kvalitetom<sup>5</sup> uvodi u sustav visokog obrazovanja. Konkurentnost nacionalnog gospodarstva značajnim dijelom ovisi o ljudima i društvenom kapitalu. Kvaliteta ljudskog kapitala najvećim je dijelom određena kvalitetom obrazovnog sustava, ulaganjima u obrazovanje i sudjelovanjem u obrazovanju. Samim time sustav potpunog upravljanja kvalitetom nalazi svoju primjenu u svim djelatnostima, pa tako i u obrazovanju.

---

<sup>3</sup> A. Parasuraman, Valarie A. Zeithaml, and Leonard L. Berry, "SERVQUAL, A Multiple Item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality", *Journal of Retailing*, Vol. 64, No. 1, 1988, p.12-40.

<sup>4</sup> Abdullah Firdaus, "HEDPERF versus SERVPERF The quest for ideal measuring instrument of service quality in higher education sector", *Quality Assurance in Education*, Vol. 13, No. 4, 2004, p. 305-328.

<sup>5</sup> Model potpunog upravljanja kvalitetom je ranije spomenuti model izvornog engl. naziva Total Quality Management (TQM).

Radi se o sustavu koji je potpuno tržišno orijentiran, počinje s pitanjem “što korisnik želi?” i završava s odgovorom “zadovoljan korisnik”. Novi mjerni instrument obuhvaćao bi dimenzije kvalitete visokog obrazovanja koje se odnose na sustavnu i neprekidnu potragu za najboljim mogućim postupcima u nastavi i u administraciji, kontrolu i upravljanje dokumentacijom te usmjerenje ka korisniku usluge. Novi će mjerni instrument mjerenjem dimenzija kvalitete omogućiti uspješno upravljanje kvalitetom temeljem utvrđenih prostora za poboljšanja. S obzirom na sveobuhvatnost mjerenja dimenzija kvalitete, novokreirani instrument nazvan je KVALIMETAR. Spomenuti naziv složenica je od dviju riječi koje definiraju ovaj mjerni instrument: KVALITETA i METAR. Riječ KVALITETA u ovoj složenici čini objekt radnje, a sama je radnja mjerenja simbolično izražena imenicom METAR. S obzirom na drugi podcilj istraživanja formulirane su sljedeće znanstveno-istraživačke hipoteze;

**H2:** KVALIMETAR je pouzdan i valjan mjerni instrument za mjerenje percepcije kvalitete različitih uzoraka u sektoru visokog obrazovanja.

**H3:** Studenti viših studijskih godina ocjenjuju kvalitetu nižim ocjenama.

**H4:** Studenti koji su češće prisustvovali nastavi (50-75%) ocjenjuju kvalitetu višim ocjenama.

**H5:** Studenti koji imaju prosjek ocjena iznad dobar (3) ocjenjuju kvalitetu višim ocjenama.

## **2.1. Uzorak**

Istraživanje se provodilo na uzorku studenata ( $n=1494$ ) osam znanstveno-nastavnih sastavnica Sveučilišta J. J. Strossmayera u Osijeku. Studenti su ispitivani za vrijeme zimskoga semestra akademske 2007./2008. godine s ciljem mjerenja percepcije kvalitete za vrijeme studiranja. U nastavku je prikazana njihova zastupljenost po pojedinim fakultetima u uzorku. U istoj tablici prikazane su apsolutne i relativne frekvencije poslanih i vraćenih upitnika. Na fakultetima s heterogenim studijskim programima poslano je više upitnika kako bi istraživanjem bile obuhvaćene različitosti studijskih programa dok je fakultetima s homogenim studijskim programima poslan manji broj upitnika.

Tablica 1. Poslani i vraćeni upitnici te postotak povrata upitnika po pojedinim fakultetima Sveučilišta

Fakultet	Broj upisanih studenata <sup>6</sup>	Poslani upitnici	Vraćeni upitnici	
			<i>apsolutne</i>	<i>relativne (%)</i>
Ekonomski fakultet	3 662	300	295	98,3
Elektrotehnički fakultet	1 380	200	136	68
Filozofski fakultet	1 234	200	130	65
Građevinski fakultet	854	200	142	71
Medicinski fakultet	641	150	85	56,6
Poljoprivredni fakultet	1 219	200	110	55
Pravni fakultet	2 563	500	453	90,6
Prehrambeno-tehnološki fakultet	387	200	143	71,5
Ukupno:	11 940	1 950	1 494	76,6

Izvor: Izvorno autorsko.

Kao što se može vidjeti iz Tablice 1. uzorak ispitanih studenata na Sveučilištu čini oko 10% što je dovoljno za analizu i donošenje zaključaka o čitavoj populaciji studenata Sveučilišta pa i pojedinih fakulteta. U odnosu na ukupan broj poslanih upitnika najveći je odaziv bio na Ekonomskom i Pravnom fakultetu (preko 90%), a najslabiji na Poljoprivrednom (55%) i Medicinskom fakultetu (56,6%). Pretpostavlja se da je razlog “slabijem” odazivu na dva spomenuta fakulteta činjenica da su na tim fakultetima studenti u malim grupama po velikom broju smjerova što otežava komunikaciju s njima. U nastavku slijedi prikaz demografske strukture uzorka studenata koji su sudjelovali u istraživanju.

<sup>6</sup> Statistički ljetopis RH 2008.; str. 514-518.

Tablica 2. Struktura uzorka prema demografskim varijablama

Spol	Apsolutne frekvencije	Relativne frekvencije
muški	986	66
ženski	508	34
<b>Ukupno:</b>	<b>1494</b>	<b>100</b>
Godine starosti		
18-21	723	48,5
21-24	672	45,1
24-27	87	5,8
27-37	9	0,6
Nisu odgovorili	4	0,2
<b>Ukupno:</b>	<b>1494</b>	<b>100,0</b>
Status studiranja		
Redoviti	1459	97,7
Izvanredni	35	2,3
<b>Ukupno:</b>	<b>1494</b>	<b>100,0</b>
Godina studija		
Prva	260	17,4
Druga	523	35,0
Treća	223	14,9
Četvrta	452	30,3
Peta	3	0,2
Nisu odgovorili	34	2,2
<b>Ukupno</b>	<b>1494</b>	<b>100,0</b>
Prisutnost na nastavi		
Do 25%	113	7,6
25-50%	154	10,3
50-75%	362	24,2
Više od 75%	864	57,8
Nisu odgovorili	1	0,1
<b>Ukupno</b>	<b>1494</b>	<b>100,0</b>
Ocjena u indeksu		
Dovoljan	242	16,2
Dobar	672	45,0
Vrlo dobar	258	17,3
Izvrstan	258	17,3
Nisu odgovorili	64	4,3
<b>Ukupno</b>	<b>1494</b>	<b>100,0</b>

Izvor: Izvorno autorsko.

Analizirajući spolnu strukturu ispitanika, može se zaključiti kako je u uzorku zastupljeno **66%** (986) osoba muškoga spola i **34%** (508) osoba ženskoga spola. Od ukupnog broja anketiranih studenata najviše je onih (**48,5 %**) koji su u rasponu dobi 18 do 21 godine starosti, dok je manje od **1%** studenata iznad 27 godina starosti. Iz tablice je također vidljivo da je od ukupnog broja anketiranih studenata na Sveučilištu najveći udio njih upisan na drugu (**35%**) i na četvrtu godinu studiju (**30,3%**). U vrijeme kada se provodilo istraživanje jedino je Medicinski fakultet u svome programu uključivao i petu godinu studiranja. Stoga je s razlogom mala zastupljenost studenata na petoj godini (**0,2%**). Više od polovine ispitivanih studenata (njih **57,8%**) prisustvuje na više od 75% nastave. Ovakvi su rezultati bili i očekivani jer velika većina ispitivanih studenata studira upravo prema Bolonjskom sustavu te imaju oba-

vezu u cijelosti prisustvovati nastavi. Za **45%** anketiranih studenata najčešća ocjena u indeksu je dobar (3).

### 3. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Dobiveni rezultati istraživanja promatrani su prema zadanim podciljevima te postavljenim znanstveno-istraživačkim hipotezama. Prvi podcilj istraživanja bio je ispitati percepciju kvalitete usluga visokoga obrazovanja na Sveučilištu, na uzorku studenata, primjenom mjernih instrumenata SERVPERF i HEDPERF. Pod prvim problemom istraživanja provjerena je faktorska struktura i pouzdanost mjernih instrumenata na uzorku studenata. Faktorska analiza rezultirala je nešto drukčijom faktorskom strukturom od izvorne, odnosno, izlučena su 4 interpretabilna faktora s karakterističnim korijenima<sup>7</sup> (*Eigen vrijednostima*) iznad 1, umjesto originalnih 5. Do sličnih faktorskih struktura u visokom obrazovanju dolaze i autori Cuthbert (1996.) i Oliveira, Ferreira (2009.)<sup>8</sup>. Faktorska struktura SERVPERF mjernoga instrumenta nešto je različita od izvorne, ona odražava statistički značajne i interpretabilne faktore što instrument čini primjenjivim u visokom obrazovanju. U prilog tome ide i analiza pouzdanosti, koja je pokazala da je većina čestica imala korelaciju s ukupnim rezultatom iznad 50, a koeficijenti pouzdanosti tipa Cronbach Alpha<sup>9</sup> također su zadovoljavajući. Faktorskom analizom izlučena su 4 interpretabilna faktora s karakterističnim korijenima (*Eigen- vrijednostima*) iznad 1. Faktorska analiza HEDPERF mjernog instrumenta rezultirala je izlučivanjem 7 faktora čiji su karakteristični korijeni iznad 1. Međutim, takva faktorska struktura nije bila interpretabilna, jer su mnoge čestice imale zasićenja na više faktora, a 3 faktora su uključivala po jednu ili dvije čestice. Stoga je na temelju Catte-

---

<sup>7</sup> Korijeni karakteristične jednadžbe zovu se karakteristični korijeni, svojstvene vrijednosti, eigen vrijednosti, karakteristične vrijednosti ili latentne vrijednosti matrice. Budući da su pravi komunaliteti u faktorskoj analizi na zajedničke faktore nepoznati, stvoreni su brojni sustavi za procjenu tih komunaliteta. U prvom sustavu provodi se ekstrakcija faktora metodom glavnih komponenata i zadržavaju se samo oni faktori ili karakteristični vektori, koji su vezani uz eigen vrijednosti veće od 1.

<sup>8</sup> Peter P. Cuthbert, "Managing service quality in HE: Is the SERVQUAL the answer?", *Managing Service Quality*, 1996., Vol 6, No. 3, pp.31.; Otavio Jose Oliveira, Cristina Euriane Ferreira, "Adaptation and application of the SERVQUAL scale in higher education", POMS 20th Annual Conference, Orlando, Florida U.S.A., 2009.

<sup>9</sup> Cronbachova istraživanja pokazala su da se generalnost nekog podataka ili rezultata u domeni pouzdanosti i u domeni valjanosti može izraziti jednim koeficijentom. Taj je koeficijent Cronbach nazvao alfa koeficijent. Vrijednosti rezultata Cronbach Alpha kreću se u rasponu 0,5 do 1 te pouzdanost pojedinoga faktora mora biti minimalno 0,7.

log scree testa<sup>10</sup> odlučeno da se provede faktorska analiza glavnih komponenti uz Oblimin rotaciju s ograničenjem na 3 faktora koja je rezultirala interpretabilnom faktorskom solucijom. Dobivene faktorske strukture mjernih instrumenata (SERVPERF i HEdPERF) na uzorku studenata Sveučilišta pokazale su visoki stupanj pouzdanosti na svim izlučenim faktorima. Faktorske strukture na oba instrumenta razlikovale su se od izvornih stoga odbacujemo prvu hipotezu rada (**H1**). Iz svega navedenog, a prema članku 11. Svjetske deklaracije o visokom obrazovanju Ujedinjenih naroda, gdje kvaliteta u visokom obrazovanju predstavlja koncept koji obuhvaća sve njegove funkcije i aktivnosti: podučavanje i akademske programe, istraživanje, zapošljavanje osoblja, studente, fakultete, zgrade, opremu, akademsko okruženje, usluge, zajednicu, javila se potreba za drugom fazom istraživanja.

U okviru druge faze tj. drugoga podcilja istraživanja kreiran je novi mjerni instrument kojim su iskorištene sve prednosti prethodna dva (SERVPERF i HEdPERF) i obuhvaćene neke nove dimenzije kvalitete, a prethodno spomenute člankom 11. Novi mjerni instrument nazvan je KVALIMETAR i sastoji se od 31 tvrdnje grupirane u pet dimenzija (Administrativno osoblje, Nastavno osoblje, Ugled, Prostor i oprema te Studijski programi i nastavni planovi). Kako je kvaliteta visokog obrazovanja multidimenzionalan koncept faktorskom strukturom provjerena je valjanost i pouzdanost KVALIMETRA na uzorcima sudionika procesa visokog obrazovanja jer upravo ova skupina ispitanika ponajbolje može locirati probleme unutar sustava visokog obrazovanja budući da su svakodnevno u kontaktu s njim. Faktorska struktura rezultirala je faktorskim solucijama koje su relevantne, interpretabilne i pouzdane. Stoga je opravdano zaključiti da je KVALIMETAR mjerni instrument adekvatan i pouzdan za mjerenje percepcije kvalitete visokog obrazovanja na raznim uzorcima. Stoga je druga hipoteza rada (**H2**) o pouzdanosti i valjanosti mjernoga instrumenta prihvaćena.

U okviru drugog podcilja istraživanja izračunate su i jednosmjerne analize varijance te se provjerilo razlikuju li se statistički značajno ocjene studenata na pojedinim dimenzijama KVALIMETAR mjernog instrumenta obzirom na godinu studija, prisustvovanje nastavi te uspjeha izraženog ocjenom. U nastavku slijede rezultati jednosmjerne analize varijance za izlučene faktore KVALIMETAR mjernog instrumenta (“Nastavno osoblje”, “Administrativno osoblje”, “Resursi fakulteta”) s obzirom na godinu studija.

---

<sup>10</sup> Jose H. Noguera and Edward F. Watson, “Effectiveness of using an enterprise system to teach process-centered concepts in business education”, *Journal of Enterprise Information Management*, Vol. 17, No. 1, p. 5.

Tablica 3. Rezultati jednosmjerne analize varijance za izlučene faktore KVALIMETAR mjernog instrumenta s obzirom na godinu studija

Faktor	Godina studija					F	p
	1	2	3	4	5		
Nastavno osoblje	40,4403	38,1945	37,7689	35,8730	37,5000	<b>15,141</b>	<b>,000</b>
Administrativno osoblje	18,4462	18,6712	17,9500	18,6771	18,6429	,817	,514
Resursi fakulteta	38,9256	37,2076	38,0698	35,3249	36,6552	<b>11,923</b>	<b>,000</b>

Izvor: Izvorno autorsko.

Kao što se vidi iz Tablice 3. utvrđene su statističke značajne razlike između studenata pojedinih godina u rezultatima na svim faktorima, osim faktora “**Administrativno osoblje**”. S obzirom da F omjeri ukazuju samo na to da postoji statistički značajna razlika u rezultatima između skupina sadašnjih studenata, ali ne govori o tome između kojih skupina je statistički značajna razlika potrebno je napraviti post hoc analize. Tukeyev HSD test pokazao je da se rezultati na pojedinim faktorima s obzirom na godinu studija, ispitivanih studenata, razlikuju na sljedeći način:

Faktoru **Nastavno osoblje** - studenti prve godine daju značajno više ocjene nego studenti treće, četvrte i pete godine. Također, studenti druge i treće godine daju više ocjene od studenata četvrte godine.

Faktoru **Resursi fakulteta** - studenti prve godine daju više ocjene od studenata druge i četvrte, te također druga i treća godina daje više ocjene od četvrte godine.

Gledano cjelovito, rezultate na pojedinim faktorima s obzirom na godinu studija možemo objasniti činjenicom da studenti nižih godina studija nemaju dovoljno razvijenu percepciju kvalitete te imaju niža očekivanja od nastave i nastavnoga osoblja, studijskih programa te prostora i opreme. Također možemo pretpostaviti kako studenti viših godina studija imaju razvijenije kritičko mišljenje i formirana određena ostvarena ili neostvarena očekivanja od samoga procesa studiranja pa samim time niže ocjenjuju kvalitetu. Prema provedenoj analizi varijance prihvaćamo treću hipotezu rada (**H3**) o razlikama u ocjenjivanju studenata obzirom na godinu studija.

U nastavku slijede rezultati jednosmjerne analize varijance za izlučene faktore KVALIMETAR mjernog instrumenta (“Nastavno osoblje”, “Administrativno osoblje”, “Resursi fakulteta”) s obzirom na prisustvovanje nastavi.

Tablica 4. Rezultate jednosmjerne analize varijance za izlučene faktore KVALIMETAR mjernoga instrumenta s obzirom na prisustvovanje nastavi

Faktor	Prisustvovanje nastavi				F	p
	do 25%	25-50%	50-75%	preko 75%		
Nastavno osoblje	33,3832	35,6918	37,4653	38,8438	22,076	,000
Administrativno osoblje	16,1909	17,9533	18,3152	19,0293	10,224	,000
Resursi fakulteta	33,5327	36,4178	37,1163	37,5998	10,799	,000

Izvor: Izvorno autorsko.

Kao što se vidi iz Tablice 4. utvrđene su statističke značajne razlike između različitog prisustva nastavi u rezultatima na svim faktorima. Tuckeyev HSD test pokazao je da se rezultati na pojedinim faktorima s obzirom na prisustvovanje nastavi, ispitivanih studenata, razlikuju na sljedeći način:

Faktoru **Nastavno osoblje** - studenti, koji prisustvuju na manje od 25% nastave, daju značajno niže ocjene od studenata koji prisustvuju na 50-75% i više od 75% nastave. Također, oni studenti koji prisustvuju na više od 75% nastave ocjenjuju kvalitetu *Nastavnog osoblja* višim ocjenama od onih koji su 25-50% i 50-75% na nastavi.

Faktoru **Administrativno osoblje** - studenti, koji prisustvuju nastavi 50-75% i više od 75%, ocjenjuju kvalitetu *Administrativnoga osoblja* višim ocjenama od studenata koji manje sudjeluju u nastavi (do 25% i 25-50%).

Faktoru **Resursi fakulteta** - studenti koji su na nastavi 50-75% i više od 75% daju značajno više ocjene od studenata koji su na manjem postotku nastave (do 25% i 25-50%).

Gledano cjelovito, rezultati na faktoru “*Administrativno osoblje*” s obzirom na prisustvovanje nastavi možemo objasniti činjenicom kako studenti koji redovito pohađaju nastavu više dolaze u kontakt s administrativnim osobljem te više koriste njihove usluge. Samim time studenti su svjesniji uloge i važnosti administrativnoga osoblja u kvalitetnom funkcioniranju cijeloga sastava pa više cijene njihov posao i daju im veće ocjene. Nadalje, u rezultatima na faktoru “*Resursi fakulteta*” s obzirom na prisustvovanje nastavi pretpostavlja se da studenti koji više sudjeluju na nastavi upoznati su sa samim prostorom i infrastrukturom sastavnica Sveučilišta. Samim redovitim sudjelovanjem na nastavi, koriste prostor i opremu te su svjesniji važnosti dobro



opremljenog prostora i suvremene tehnologije pa to uvjetuje i veću ocjenu. Isto tako, studenti redovitim pohađanjem mogu dati realniju ocjenu o kvaliteti studijskih programa jer ono predstavlja okvir unutar kojeg će studenti imati priliku postići određenu obrazovnu razinu. Prema svemu navedenom četvrta hipoteza rada (**H4**) o razlikama u ocjenjivanju obzirom na prisustvo nastavi, također, je prihvaćena.

U zadnjem koraku drugog podcilja istraživanja prezentirani su rezultati jednosmjerne analize varijance za izlučene faktore KVALIMETAR mjernog instrumenta (“**Nastavno osoblje**”, “**Administrativno osoblje**”, “**Resursi fakulteta**”) s obzirom na uspjeh izražen ocjenom u indeksu.

Tablica 5. Rezultate jednosmjerne analize varijance za izlučene faktore KVALIMETAR mjernog instrumenta s obzirom na uspjeh izražen ocjenom u indeksu

Faktor	Ocjena				F	p
	2	3	4	5		
Nastavno osoblje	36,1293	37,3606	38,5020	39,0871	7,383	,000
Administrativno osoblje	17,6795	18,7281	18,9091	18,4704	2,608	,050
Resursi fakulteta	36,5455	36,6785	37,1585	38,1250	2,741	,042

Izvor: Izvorno autorsko.

Kao što se vidi iz Tablice 5. utvrđene su statističke značajne razlike između studenata različitog uspjeha u rezultatima na svim faktorima. Tukeyev HSD test pokazao je da se rezultati na pojedinim faktorima s obzirom na ocjenu razlikuju na sljedeći način:

Faktoru **Nastavno osoblje** - studenti u čijim indeksima dominiraju dvojke značajno nižim ocjenjuju ovaj faktor od onih koji dobivaju četvorke i petice.

Faktoru **Administrativno osoblje** - studenti s dvojkama u indeksima ocjenjuju nižim ocjenama ovaj faktor u odnosu na dobre, vrlo dobre i izvrsne studente. Razlike u ocjenama između dobrih, vrlo dobrih i izvrsnih studenata nisu se značajno razlikovale.

Faktoru **Resursi fakulteta** - vrlo dobri i izvrsni studenti značajno višim ocjenama ocjenjuju ovaj faktor u odnosu na studente s dvojkama i trojkama.

Gledano cjelovito, rezultate na pojedinim faktorima (“**Nastavno osoblje**”, “**Administrativno osoblje**”, “**Resursi fakulteta**”) s obzirom na ocjenu može se

objasniti činjenicom da studenti koji imaju nisku razinu motivacije i relativno niske ocjene paralelno nisko ocjenjuju sve sudionike u procesu pružanja obrazovne usluge. Ovo ukazuje na opasnost subjektivne percepcije pri ocjenjivanju tj. kako studenti ne ocjenjuju kvalitetu nastave i sadržaja već vlastiti uspjeh na ispitu povezuju s kvalitetom nastave. Na temelju provedene analize varijance prihvaćamo petu hipotezu rada (**H5**) o razlikama u ocjenjivanju obrizom na uspjeh izražen ocjenom u indeksu.

#### 4. ZAKLJUČAK

Ostvarenje europskog prostora visokog obrazovanja ovisi o odlučnosti fakulteta na svim razinama kako bi se osiguralo da njegovi studijski programi imaju predviđene ishode, da je njegovo nastavno osoblje spremno i sposobno osigurati nastavu i pomoć u učenju kako bi studenti ostvarili te ishode, a onima koji u radu pokazuju izvrsnost, stručnost i predanost da se to i adekvatno prizna. Provedeno istraživanje imalo je dva cilja. Prvo, provjeriti faktorsku strukturu svjetski verificiranih i validiranih mjernih instrumenata (SERVPERF i HEDPERF) na uzorku studenata osječkog Sveučilišta te drugo, na nedostacima i propustima spomenuta dva mjerna instrumenta izgraditi novi koji će biti prilagođen specifičnim uvjetima postignutog razvoja. Novi mjerni instrument nazvan je KVALIMETAR. U okviru drugog podcilja istraživanja provjerene analize varijance pružile su dodatnu potvrdu adekvatnosti KVALIMETAR mjernog instrumenta za mjerenje percepcije kvalitete visokog obrazovanja. Zbog svega navedenog, razvijeni i testirani KVALIMETAR mjerni instrument može pomoći visokoobrazovnim institucijama kako bi mjereći percepcije svih zainteresiranih strana u obrazovnom procesu, pouzdano i valjano upravljali kvalitetom.

#### *Abstract:*

#### KVALIMETAR AS A MEASURING INSTRUMENT FOR MANAGING QUALITY AT THE UNIVERSITY OF OSIJEK

*Responsibility and initiative for improving the quality of higher education was primarily carried by universities where using the general methodological framework of qualitative and quantitative research should be created an instrument adapted to specific conditions of development achieved. Research was conducted at the eight faculties of the University of J. J. Strossmayer (n = 1494). The aim of this study was to examine the perceptions of service quality of higher education at the University on*

*a sample of students using two measuring instruments-SERVPERF (Service Performance) and HEdPERF-(Higher Education Performance). Survey results showed that the world-famous and recognized instruments in Croatian conditions cannot be mechanically applied, because it demonstrated a statistically significant difference in the grouping factor dimensions. That was the reason for the creation of a new measuring instrument, KVALIMETAR, which in itself includes the observed differences and indicators defined in the standards and guidelines for quality assurance. Created measuring instrument, KVALIMETAR, will help higher education institutions that measuring perceptions of quality of all participants in the higher education process would reliable and valid manage the quality.*

**Ključne riječi:** higher education, measuring instrument, quality.

## 5. LITERATURA

1. Cuthbert, P. Peter, "Managing service quality in HE: Is the SERVQUAL the answer?", *Managing Service Quality*, 1996., Vol 6, No. 3, pp.31.
2. Firdaus, A., "HEdPERF versus SERVPERF The quest for ideal measuring instrument of service quality in higher education sector", *Quality Assurance in Education*, Vol. 13, No. 4, 2004.
3. Ivošević, V., Mondekar, D., Geven, K. i A. Bols, *Vodič kroz osiguranje kvalitete u visokom školstvu*, Priručnik za profesore i studente, Zagreb, 2006.
4. Mencer, I., "Upravljanje kvalitetom na hrvatskim sveučilištima u nastojanjima uključivanja u europski prostor visokog obrazovanja", *Zbornik radova 11. međunarodnog simpozija o kvaliteti Kvaliteta, konkurentnost i održivost*, Hrvatsko društvo menadžera kvalitete i Oskar, Zagreb, Sv. Martin na Muri, 2010.
5. Noguera, J. and E. Watson, "Effectiveness of using an enterprise system to teach process-centered concepts in business education", *Journal of Enterprise Information Management*, Vol. 17, No. 1.
6. Oliveira, J. and F. Euriane, "Adaptation and application of the SERVQUAL scale in higher education", *POMS 20<sup>th</sup> Annual Conference*, Orlando, Florida U.S.A., 2009.
7. Parasuraman, A., Zeithaml, V. A. and L. L. Berry, "SERVQUAL: A Multiple Item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality", *Journal of Retailing*, Vol. 64, No. 1, 1988.
8. *Statistički ljetopis RH*, 2008.



## PERCEPCIJA PARAMETARA KVALITETA USTANOVE U ODNOSU NA OSTVARENI USPEH STUDENATA

PERCEPTION OF THE QUALITY PARAMETERS OF INSTITUTION  
IN RELATION TO THE SUCCESS OF STUDENTS

**Dr. Koviljka Banjević**

Visoka škola strukovnih studija - Beogradska politehnika  
Brankova 17, 11 000 Beograd, Srbija  
E-mail: kbanjevic@politehnika.edu.rs

UDK/UDC: 005.6+005.94

Prethodno priopćenje/*Preliminary communication*

Primljeno: 10. prosinca, 2011./*Received: December 10<sup>th</sup>, 2011*

Prihvaćeno: 23. siječnja, 2012./*Accepted: January 23<sup>rd</sup>, 2012*

### SAŽETAK

*Savremeni koncept visokog obrazovanja ističe značaj uključivanja studenata u proces obezbeđenja kvaliteta i to kroz delovanje studentskih organizacija, aktivnim uključivanjem predstavnika studenata u telima visokoškolske ustanove i putem anketiranja studenata o parametrima kvaliteta obrazovnog procesa i nenastavne podrške. Zasnovano na rezultatima istraživanja, u ovom članku akcenat je na percepciji studenata o parametrima kvaliteta obrazovnog procesa i nenastavne podrške u odnosu na ostvareni uspeh studenata. Uspeh studenata posmatra se kroz ostvarenu prosečnu ocenu. Rezultati prezentovani u ovom radu dobijeni su na osnovu podataka iz sprovedenih istraživanja u Visokoj školi strukovnih studija - Beogradskoj politehnici.*

**Ključne riječi:** parametri kvaliteta obrazovnog procesa, percepcija studenata, uspeh studenata.

### 1. UVOD

Savremeni koncept visokog obrazovanja ističe značaj uključivanja studenata u procese koji doprinose obezbeđenju kvaliteta visokoškolske ustanove. Kada se govori o kvalitetu visokoškolske ustanove misli se na kvalitet obrazovnog procesa i nenastavne podrške. Uvažavajući Standarde za samovrednovanje i ocenjivanje kvaliteta visokoškolske ustanove u Srbiji, učešće

studenta obezbeđuje se kroz delovanje studentskih organizacija i predstavnika studenata u odgovarajućim telima institucije, kao i kroz anketiranje studenata o ispunjenosti njihovi očekivanja<sup>1</sup>.

Osnovni cilj ovog rada je istraživanje zadovoljstva studenata o parametrima kvaliteta obrazovnog procesa i nenastavne podrške, u odnosu na ostvareni uspeh studenata. Uspeh studenata posmatran je preko ostvarene prosečne ocene. Značaj ovog rada ogleda se u primenjenoj operacionalizaciji istraživanja, u smislu validnosti i pouzdanosti definisanih indikatora, kao i rezultatima koji proizilaze iz sprovedenog istraživanja.

## 2. TEORIJSKI OKVIR

U uslovima turbulentnih promena osnovni cilj svake organizacije je ostvarivanje zadovoljstva potrošača kroz ispunjavanje njihovih zahteva, želja i očekivanja. Kada se govori o visokoškolskim ustanovama, primarni korisnici usluga su studenti sa svojim sadašnjim i budućim potrebama i očekivanjima. Shodno prethodnom, pred ustanove se postavljaju složeni zadaci kako bi ispunile zahteve studenata i izašle u susret njihovim očekivanjima. Kako je već napomenuto, savremeni koncept visokog obrazovanja prepoznaje značaj uloge studenata u obezbeđenju kvaliteta obrazovnog procesa i nenastavne podrške. "Satisfakcija studenata predstavlja njihovu percepciju o nivou ispunjenosti njihovih zahteva".<sup>2</sup> Žalbe studenata obično ukazuju na niži nivo zadovoljstva, ali odsustvo žalbi ne ukazuje direktno na postizanje visokog nivoa zadovoljstva korisnika.<sup>3</sup> Iz prethodno navedenog razloga neophodno je sprovesti kontinuirano ispitivanje zadovoljstva studenata o parametrima kvaliteta ustanove.

U literaturi se izdvaja veliki broj istraživanja na temu zadovoljstva studenata uslugama obrazovanja i nenastavne podrške. Uvažavajući dosadašnje rezultate istraživanja, najveći uticaj na zadovoljstvo studenata ostvaruje se kroz obezbeđenje kvaliteta sledećih parametara: bibliotečkih i informatičkih resursa, studentskih domova, ishrane po pristupačnim cenama, organizacije nastave i sistema ocenjivanja, nastavnog osoblja i metoda podučavanja,

<sup>1</sup> *Pravilnik o standardima za samovrednovanje i ocenjivanje kvaliteta visokoškolskih ustanova*, Nacionalni savet za visoko obrazovanje, Beograd, 2006.

<sup>2</sup> IWA 2:2007(E) Quality management systems - Guidelines for the application of ISO 9001:2000 in education.

<sup>3</sup> Ković Banjević, i Aleksandra Nastasić, *Methodological Approach: Students' Assessment of Academic Institution as Basis for Successful Achievement of their Satisfaction*, 4. Internacionalna konferencija kvaliteta 19. - 21.05.2010., Fakultet za mašinsko inženjerstvo - Univerziteta u Kragujevcu, Zbornik radova ISBN 978-86-86663-49-8, Kragujevac, 2010, str. 283-288.

studentskog servisa, društvenog života, uslova finansiranja studija<sup>4</sup>, tutorstva, delovanja studentskih organizacija, povratnih informacija o kvalitetu nastavnog procesa<sup>5</sup>, itd.

Razmatrajući pomenute parametre proizilazi da pored kvaliteta obrazovnog procesa i studentskog servisa, na zadovoljstvo studenata veliki uticaj ostvaruju i parametri koji su direktno povezani sa životnim standardom studenata. Uvažavajući sistem visokog obrazovanja u Srbiji navedeni parametri mogu se klasifikovati u dve kategorije. Prvu čine parametri na čije obezbeđenje kvaliteta direktno utiče visokoškolska ustanova i drugu kategoriju čine parametri koji su u domenu države. U ovom radu razmatrani su samo parametri čije obezbeđenje kvaliteta je u domenu visokoškolske ustanove.

### 3. METODOLOGIJA

Predmet i cilj ovog istraživanja podrazumevali su merenje nivoa i značaja zadovoljstva studenata radom svih službi unutar Visoke škole strukovnih studija – Beogradske politehnike. U skladu sa definisanim predmetom i ciljem istraživanja kao parametri kvaliteta ustanove izdvojeni su sledeći: kvalitet studijskog programa; kvalitet nastavnog procesa; nastavno osoblje; kvalitet radnog prostora; kvalitet bibliotečkih i informatičkih resursa; kvalitet sistema informisanja (informisanost studenata); kvalitet usluga sektora nastave; kvalitet usluga studentske službe; kvalitet usluga sekretarijata; kvalitet tehničke podrške; kvalitet usluga materijalno-finansijske službe; studentski standard; uključenost studenata u rad Škole; kvalitet usluga skriptarnice. Kao problem istraživanja nametnulo se sledeće pitanje: “*Koji je nivo i značaj zadovoljstva studenata u odnosu na organizaciju i realizaciju obrazovnog procesa i nenastavne podrške?*”. U cilju dobijanja odgovora na postavljeni problem istraživanja definisana su istraživačka pitanja koja segmentarno razrađuju postavljeni problem. U procesu ispitivanja studentskog vrednovanja ustanove primenjena je kvantitativna i kvalitativna strategija. Izbor strategije zasnivao se na detaljnom razmatranju definisanih pojava i procesa. Za svrhu dobijanja primarnih podataka primenjeno je anketno istraživanje. U cilju pojašnjavanja povezanosti između pojava i procesa i njihovog uticaja na definisani problem istraživanja izvršena je operacionalizacija, tako što je svakom parametru dodeljeno značenje indikatora. Svaki od indikatora bio je određen odgovarajućim brojem varijabli. Uzorak su

---

<sup>4</sup> Lee Harvey, *Student satisfaction*, The New Review of Academic Librarianship, Vol. 1, pp. 161-73, 1995.

<sup>5</sup> Susan Aldridge and Jennifer Rowley, *Measuring customer satisfaction in higher education*, Quality Assurance in Education, Vol. 6 No. 4, 1998, pp. 197-204.

činili svi aktivni studenti, izuzev studenata prve godine studiranja. U odnosu na populaciju, koju je u trenutku istraživanja činilo 1437 studenata, prihvaćeni nivo i interval poverenja od 95% i 5% i procenat zastupljenosti davanja odgovora od 50%, veličina reprezentativnog uzorka trebalo je da iznosi minimalno 303 ispitanika. U procesu istraživanja učestvovalo je ukupno 387 ispitanika, što ukazuje na to da je interval poverenja sa uobičajenih 5% pomen na 4,26%. Analiza validnosti i pouzdanosti usvojenih operacionalnih parametara izvršena je proverom vrednosti Krombahovog koeficijenta  $\alpha$  (Cronbach  $\alpha$ ) za definisane indikatore.

Tabela 1. Pouzdanost i validnost indikatora

Indikator	Cronbah – $\alpha$ nivo zadovoljstva
Kvalitet studijskog programa	0.741
Kvalitet nastavnog procesa	0.823
Nastavno osoblje	0.802
Kvalitet radnog prostora	0.678
Kvalitet bibliotečkih i informatičkih prostora	0.837
Kvalitet sistema informisanja	0.847
Kvalitet usluga sektora nastave	0.912
Kvalitet usluga studentske službe	0.863
Kvalitet usluga sekretarijata	0.899
Kvalitet tehničke podrške	0.414
Kvalitet materijalno-finansijske službe	0.922
Kvalitet studentskog standarda	/
Uključenost studenata u rad Škole	0.875
Kvalitet usluga skriptarnice	0.762

Izvor: Koviljka Banjević, Brkić, D., Gardašević, D., Radivojević, V., Zečević, V., Studentsko vrednovanje ustanove, Visoka škola strukovnih studija – Beogradska politehnika, Beograd, 2011.

U skladu sa preporukama za empirijska istraživanja, koja podrazumevaju da se indikatori smatraju validnim i pouzdanim u slučajevima  $\alpha > 0.6$ , dobijeni rezultati (prikazani u tabeli 1) ukazuju na pouzdanost i validnost ovako definisanih indikatora, izuzev u slučaju nivoa zadovoljstva kvalitetom tehničke podrške. Na ovaj način se potvrđuje postojanost skupova varijabli u okviru definisanih indikatora.



#### 4. PERCEPCIJA STUDENATA O PARAMETRIMA KVALITETA USTANOVE U ODNOSU NA OSTVARENI USPEH

Istraživanje percepcije studenata o parametrima kvaliteta ustanove, u odnosu na ostvareni uspeh, imalo je za cilj sagledavanje da li postoji statistički značajna razlika u srednjim ocenama zadovoljstva između grupa ispitanika definisanih u odnosu na ostvarenu prosečnu ocenu. Za potrebe dobijanja ovih podataka primenjen je *One way ANOVA* test, pri čemu je za grupišuću varijablu izabrana vrednost ostvarene prosečne ocene. U tabelama u nastavku prikazani su dobijeni rezultati za parametre koji bliže određuju kvalitet obrazovnog procesa i nenastavne podrške.

Tabela 2. Percepcija studenata o parametrima kvaliteta obrazovnog procesa

		Descriptives							
		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
Kvalitet nastavnog procesa	između 6 i 8	221	3,7222	,70071	,04713	3,6293	3,8151	1,13	5,00
	preko 8	154	3,8737	,64482	,05196	3,7711	3,9764	1,75	5,00
	Total	375	3,7844	,68153	,03519	3,7152	3,8536	1,13	5,00
Kvalitet studijskog programa_smera	između 6 i 8	221	3,7255	,79176	,05326	3,6205	3,8305	1,00	5,00
	preko 8	154	3,7976	,68327	,05506	3,6888	3,9064	2,00	5,00
	Total	375	3,7551	,74900	,03868	3,6791	3,8312	1,00	5,00
Nastavno osoblje	između 6 i 8	221	3,9706	,83622	,05625	3,8597	4,0814	1,00	5,00
	preko 8	154	4,0455	,68395	,05511	3,9366	4,1543	2,33	5,00
	Total	375	4,0013	,77721	,04013	3,9224	4,0803	1,00	5,00
Kvalitet radnog prostora	između 6 i 8	221	3,3416	,78331	,05269	3,2378	3,4455	1,00	5,00
	preko 8	154	3,4372	,82882	,06679	3,3053	3,5692	1,25	5,00
	Total	375	3,3809	,80260	,04145	3,2994	3,4624	1,00	5,00

Izvor: Kovička Banjević, Brkić, D., Gardašević, D., Radivojević, V., Zečević, V., *Studentsko vrednovanje ustanove*, Visoka škola strukovnih studija – Beogradska politehnika, Beograd, 2011.

Na osnovu dobijenih rezultata prikazanih u tabeli 2 uočava se da, sa malim razlikama u srednjim vrednostima ocene zadovoljstva, studenti sa višom prosečnom ocenom izražavaju veće zadovoljstvo u pogledu svih posmatranih parametara.

Tabela 3 Percepcija studenata o parametrima kvaliteta nenastavne podrške

		Descriptives							
		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
Kvalitet bibliotek i informatički resursa	između 6 i 8	220	3,7123	,77277	,05210	3,6097	3,8150	1,00	5,00
	preko 8	153	3,7828	,77585	,06272	3,6588	3,9067	1,14	5,00
	Total	373	3,7412	,77377	,04666	3,6624	3,8200	1,00	5,00
Kvalitet informisanja	između 6 i 8	220	3,4144	1,07986	,07220	3,2721	3,5567	1,00	5,00
	preko 8	154	3,6277	1,05388	,06492	3,4588	3,7955	1,00	5,00
	Total	374	3,5022	1,06787	,06521	3,3937	3,6106	1,00	5,00
Kvalitet usluga Studentske službe	između 6 i 8	221	2,9304	1,10958	,07464	2,7733	3,0675	1,00	5,00
	preko 8	153	3,2130	1,06628	,08820	3,0427	3,3833	1,00	5,00
	Total	374	3,0401	1,10516	,06668	2,9283	3,1620	1,00	5,00
Kvalitet usluga Sektora nastave	između 6 i 8	220	3,8239	,99906	,06466	3,6964	3,7513	1,00	5,00
	preko 8	150	3,6461	,88161	,07166	3,7038	3,5864	1,00	5,00
	Total	370	3,7140	,89384	,04854	3,6186	3,8094	1,00	5,00
Sekretarijat	između 6 i 8	219	3,6016	,94536	,06368	3,4757	3,7275	1,00	5,00
	preko 8	147	3,7392	,94343	,07781	3,5854	3,8930	1,00	5,00
	Total	366	3,6669	,94567	,04943	3,5597	3,7841	1,00	5,00
Kontakt sa Računovodstvom	između 6 i 8	84	3,2656	1,14076	,14260	2,9807	3,5506	1,00	5,00
	preko 8	29	3,6724	1,15940	,21530	3,2314	4,1134	1,00	5,00
	Total	85	3,3925	1,15581	,11866	3,1544	3,6305	1,00	5,00
Uključenost studenata u rad Škole	između 6 i 8	209	2,8022	1,11095	,07885	2,6507	2,9537	1,00	5,00
	preko 8	140	2,6702	1,13675	,09624	2,4800	2,8605	1,00	5,00
	Total	349	2,7493	1,12242	,08008	2,6311	2,8675	1,00	5,00
Tanička podrška	između 6 i 8	221	3,8371	,80116	,06061	3,7175	3,9560	1,00	5,00
	preko 8	153	3,9346	,85203	,06888	3,7885	4,0797	1,50	5,00
	Total	374	3,8770	,81511	,04556	3,7874	3,9660	1,00	5,00
Studentski standard	između 6 i 8	181	3,2094	1,08002	,07815	3,0563	3,3636	1,00	5,00
	preko 8	134	3,4328	1,14016	,09840	3,2380	3,6277	1,00	5,00
	Total	325	3,3015	1,10898	,08151	3,1805	3,4226	1,00	5,00
Kvalitet elektrarnice	između 6 i 8	214	3,4836	,88223	,05894	3,3675	3,6008	1,00	5,00
	preko 8	146	3,6373	,79602	,06588	3,5071	3,7675	1,00	5,00
	Total	360	3,5460	,83828	,04418	3,4591	3,6329	1,00	5,00

Izvor: Kovička Banjević, Brkić, D., Gardašević, D., Radivojević, V., Zečević, V., Studentsko vrednovanje ustanove, Visoka škola strukovnih studija – Beogradska politehnika, Beograd, 2011.

Slična situacija je i u odnosu na parametre kvaliteta nenastavne podrške, izuzev u slučaju kvaliteta uključenosti studenata u rad Škole. Prema posmatranom parametru veće zadovoljstvo izražavaju ispitanici sa ostvarenom manjom prosečnom ocenom, uz uvažavanje činjenice o maloj statističkoj razlici u srednjim vrednostima ocena zadovoljstva.

## 5. ZAKLJUČAK

Osnovni značaj studentskog vrednovanja ustanove ogleda se u dobijanju povratnih informacija na osnovu kojih je moguće sagledati sadašnje i buduće potrebe studenata, njihove zahteve i očekivanja. Ove informacije, koje direktno ukazuju na nivo zadovoljstva studenata, predstavljaju i osnovu za pokretanje korektivnih i preventivnih mera, a koje doprinose kontinuiranom unapređenju kvaliteta ustanove. Za potrebe ovog rada posmatrana je percepcija

studentata o parametrima kvaliteta ustanove, u odnosu na ostvarenu prosečnu ocenu. Dobijeni rezultati ukazuju da grupa ispitanika sa ostvarenom višom prosečnom ocenom izražava veći nivo zadovoljstva u pogledu skoro svih parametara ustanove, u odnosu na ispitanike sa ostvarenom nižom prosečnom ocenom. Interpretaciji rezultata treba pristupiti sa određenom dozom rezerve, jer jedno od ograničenja vezuje se za objektivnost ispitanika u iznošenju svojih mišljenja, stavova, percepcije. U društvenim istraživanjima je prihvaćeno da postoje razlike u onome što ispitanici misle i osećaju u odnosu na ono što izjavljuju, pa u tom smislu rezultati moraju biti kritički posmatrani.

**Abstract:**

PERCEPTION OF THE QUALITY PARAMETERS OF INSTITUTION  
IN RELATION TO THE SUCCESS OF STUDENTS

*The modern concept of higher education emphasizes the importance of students involving in quality assurance process, through the actions of students organizations, active involvement of students in the bodies of academic institution, and through a survey about quality of educational process and non-teaching support. Based on the results of study this article is focused on students' perception about quality of educational process and non-teaching support in relation to students' achievement. The students' achievement is considered through average grade. The results presented in this article were based on data from research conducted at College of Vocational Studies - Belgrade Polytechnic.*

**Key words:** quality parameters of process of education, students' perception, success of students.

## 6. LITERATURA

1. Aldridge, Susan and Jennifer Rowley, *Measuring customer satisfaction in higher education*, Quality Assurance in Education, Vol. 6 No. 4, 1998.
2. Banjević, Koviljka, Brkić, D., Gardašević, D., Radivojević, V. i V. Zečević, *Studentsko vrednovanje ustanove*, Visoka škola strukovnih studija - Beogradska politehnika, Beograd, 2011.
3. Banjević, Koviljka i Aleksandra Nastasić, *Methodological Approach: Students' Assessment of Academic Institution as Basis for Successful Achievement of their Satisfaction*, 4. Internacionalna konferencija kvaliteta, Fakultet za mašinsko inženjerstvo - Univerziteta u Kragujevcu, Zbornik radova ISBN 978-86-86663-49-8, 2010.

4. Elliot, K. M. i M. A. Healy, *Key factors influencing student satisfaction related to recruitment and retention*, Journal of Marketing for Higher Education, Vol. 10 No. 4, 2001.
5. Harvey, L., *Student satisfaction*, The New Review of Academic Librarianship, Vol. 1, 1995.
6. IWA 2:2007(E) Quality management systems - Guidelines for the application of ISO 9001:2000 in education.
7. *Pravilnik o standardima za samovrednovanje i ocenjivanje kvaliteta visokoškolskih ustanova*, Nacionalni savet za visoko obrazovanje, Beograd, 2006.
8. *Zakon o visokom obrazovanju*, Službeni glasnik 76/2005, Beograd - od 2. septembra 2005.

## **ANALIZA UTJECAJA E-LEARNING SUSTAVA NA POBOLJŠANJE KVALITETE NASTAVNOG PROCESA (PRIMJER VELEUČILIŠTA U ŠIBENIKU)**

ANALYSIS OF IMPACT OF E-LEARNING SYSTEM  
AT IMPROVING THE QUALITY OF THE TEACHING PROCESS  
(AN EXAMPLE POLYTECHNIC OF ŠIBENIK)

**Jelena Šišara, univ. spec. oec.**

**Jasmina Sladoljev, univ. spec. oec.**

**Divna Goleš, mag. oec.**

Veleučilište u Šibeniku,  
Trg Andrije Hebranga 11, 22 000 Šibenik, Croatia  
E-mail: divna@vus.hr

UDK/UDC: 005.6+378

Prethodno priopćenje/*Preliminary communication*

Primljeno: 20. studenoga, 2011./*Received: November 20<sup>th</sup>, 2011*

Prihvaćeno: 24. siječnja, 2012./*Accepted: January 24<sup>th</sup>, 2012*

### **SAŽETAK**

*Danas se od visokoškolskih ustanova očekuje da uspostave kvalitetan sustav obrazovanja kako bi ishodi učenja i ostvarene kompetencije studenata bile u skladu s potrebama tržišta. Stoga se u cilju unapređenja kvalitete nastavnog procesa kontinuirano uvode nove nastavne metode. Jedna od novijih metoda je e-learning sustav. Uspostava ovog sustava omogućuje unapređenje nastavnog procesa u vidu dostupnosti informacija za svaki pojedini kolegij. Na Veleučilištu u Šibeniku e-learning sustav uveden je 2008. godine. Kako bi se jasnije utvrdila učinkovitost e-learning sustava podrške nastavnom procesu u radu će se analizirati navedeni sustav na način da se ispita zadovoljstvo studenata sustavom e-learning na Veleučilištu u Šibeniku.*

**Ključne riječi:** e-learning sustav, kontinuirano poboljšavanje, zadovoljstvo studenata.

## 1. UVOD

Od niza uspostavljenih pokazatelja kvalitete nastave, kao što su npr. studentske evaluacije nastavnika, procjene rada i prolaznosti studenata, mišljenja smo da je isto tako važno utvrditi zadovoljstvo studenata nastavnim metodama (kao što je e-learning sustav), kako bi se mogao utvrditi njegov utjecaj na poboljšanje kvalitete nastavnog procesa. U radu su izneseni rezultati preliminarnog ispitivanja zadovoljstva studenata e-learning sustavom na Veleučilištu u Šibeniku<sup>1</sup>.

Veleučilište je osnovano 2006. godine. Ustrojena su tri odjela: Odjel Menadžmenta, Odjel Prometa, i Odjel Uprave na kojim se izvode četiri studijska programa. Na Veleučilištu trenutno studira ukupno 1124 studenta, od čega na Odjelu Menadžmenta na dva studijska programa ukupno 602 studenta u statusu redovitih i izvanrednih studenata.

## 2. CILJ I METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

Cilj istraživanja bio je utvrditi zadovoljstvo studenata e-learning sustavom kako bi se isti mogao unaprediti u svrhu unapređenja nastavnog procesa.

Istraživanje je provedeno putem anketnog upitnika na Veleučilištu u periodu od 1.12.2011. do 22.12.2011. Riječ je o reprezentativnom uzorku. Od ukupno podijeljenih 250 anketnih upitnika, 211 je uredno ispunjeno. Anketni upitnik je strukturiran od dva dijela: prvi dio obuhvaća osobna pitanja (dob, spol, godina studija, smjer, studentski status tj. upisuje li godinu prvi put ili ponavlja) i srednjoškolskom obrazovanju; drugi dio obuhvaća pitanja vezana za korištenje i zadovoljstvo e-learning sustavom.

U svrhu ovog istraživanja anketirani su studenti Odjela Menadžmenta s obzirom da su u strukturi ukupno upisanih studenata postotno najzastupljeniji.

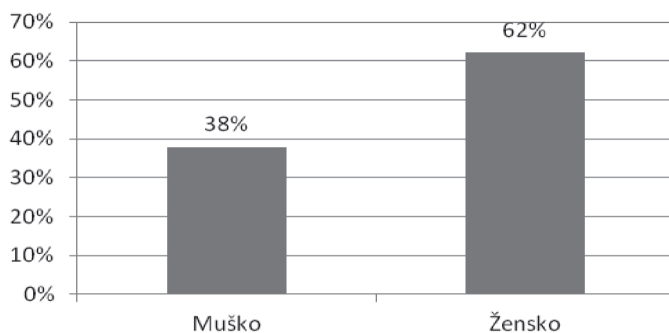
## 3. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

U nastavku su prikazani rezultati istraživanja zadovoljstva studenata e-learning sustavom na Veleučilištu. Na temelju dobivenih rezultata donijet će se zaključci o svrsishodnosti i kvaliteti e-learning sustava u cilju podizanja kvalitete studija i očekivanih ishoda učenja studenata.

---

<sup>1</sup> U nastavku Veleučilište.

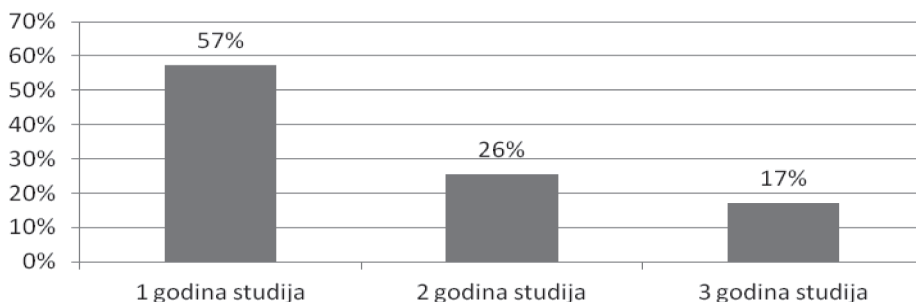
Dijagram 1. Zastupljenost anketiranih studenata prema spolu



Izvor: istraživanje autora.

S obzirom na spol, 62% anketiranih je ženskog, a 38% muškog spola.

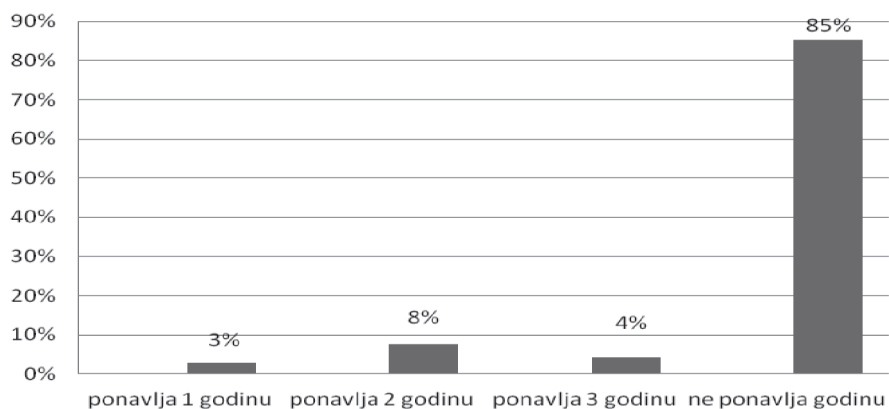
Dijagram 2. Anketirani studenti prema godini studija



Izvor: istraživanje autora.

Najveći postotak anketiranih 57% polaznici su prve godine studija, zatim njih 26% druge, i najmanji postotak anketiranih 17%, treće studijske godine.

Dijagram 3. Anketirani studenti prema statusu



Izvor: istraživanje autora.

U odnosu na status anketiranih, njih 3% ponavlja prvu godinu, 8% anketiranih ponavlja drugu godinu, 4% treću, dok je 85% anketiranih upisano u redovnom statusu.

Dijagram 4. Anketirani studenti prema završenoj srednjoj školi

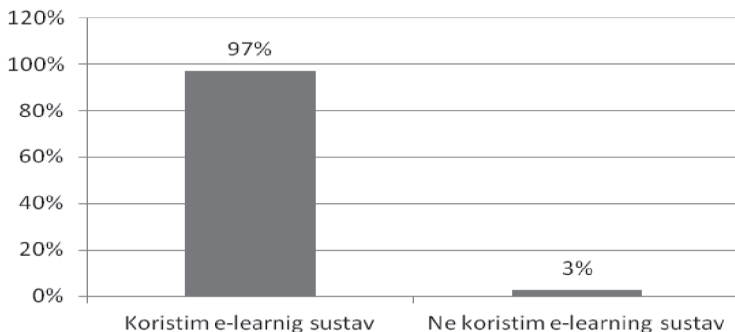


Izvor: istraživanje autora.

Što se tiče završene srednje škole, 98% anketiranih studenata završilo je četverogodišnju srednju školu, a 2% trogodišnju.



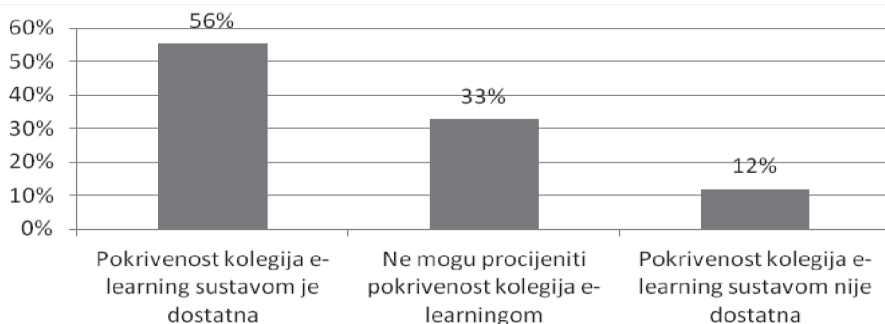
Dijagram 5. Distribucija odgovora s obzirom na korištenje e-learning sustava



Izvor: istraživanje autora.

Na pitanje “Da li koriste e-learning sustav Veleučilišta”, 97% anketiranih odgovorilo je da koriste, dok samo 3% anketiranih ne koriste e-learning sustav.

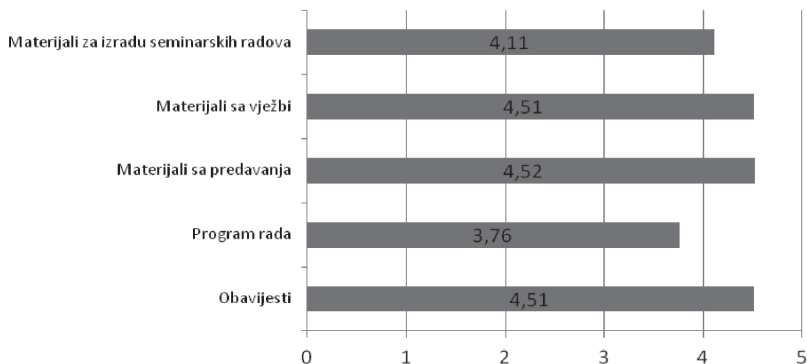
Dijagram 6. Distribucija odgovora s obzirom na pokrivenost kolegija e-learning sustavom



Izvor: istraživanje autora

Na pitanje “Da li je po vama pokrivenost kolegija e-learning sustavom dostatna” 56% anketiranih smatra da je dostatna, 33% ih to ne može procijeniti, a 12% ih smatra da nije dostatna.

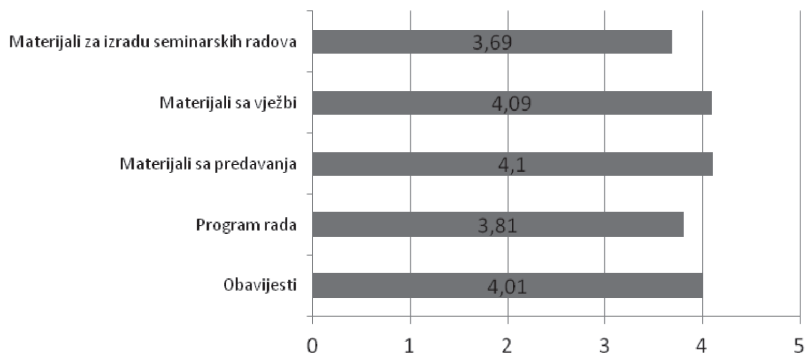
Dijagram 7. Ukupna prosječna ocjena elemenata e-learning sustava s obzirom na važnost



Izvor: istraživanje autora.

Na pitanje “Koju biste ocjenu od 1 do 5 (pri čemu 1 znači izuzetno nevažno, 2 nevažno, 3 niti nevažno niti važno, 4 važno, 5 izuzetno važno) dali slijedećim elementima (Obavijesti, Program rada, Materijal sa predavanja, Materijal sa vježbi, Materijal za izradu seminarskih radova) e-learning sustava s obzirom na njihovu važnost za vas”. Anketirani studenti su najveću važnost dali Materijalu s predavanja (ocjena 4,52), zatim Materijalu s vježbi i obavijesti (4,51), slijedi Materijal za izradu seminarskih radova (4,11) i Program rada (3,76). Na temelju navedenoga može se zaključiti da su gotovi svi elementi e-learning sustava (izuzev Programa rada) ocjenjeni kao važni i izuzetno važni.

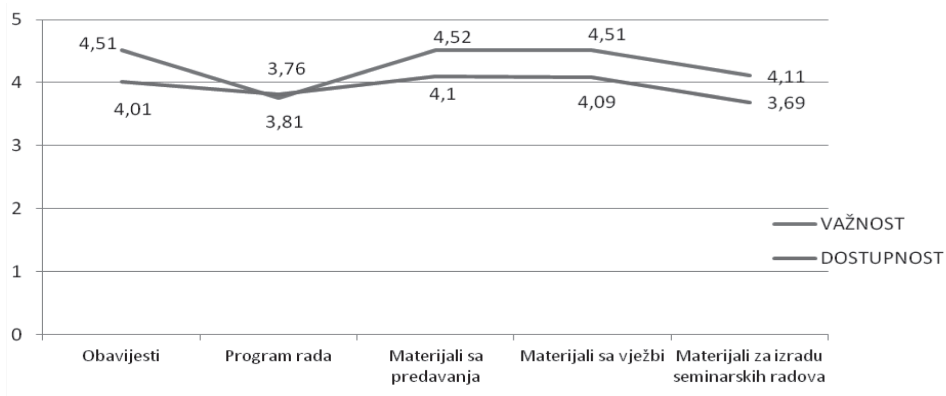
Dijagram 8. Ukupna prosječna ocjena elemenata e-learning sustava obzirom na dostupnost



Izvor: istraživanje autora.

Na temelju pitanja “Koju biste ocjenu od 1 do 5 (pri čemu 1 znači izuzetno nedostupno, 2 nedostupno, 3 niti nedostupno niti dostupno, 4 dostupno, 5 izuzetno dostupno) dali slijedećim elementima e-learning sustava s obzirom na njihovu dostupnost za vas”, gdje su bili ponuđeni isti elementi kao i u prethodnom pitanju, razvidno je da su Materijal s predavanja, Materijal sa vježbi i Obavijesti ocjenjeni kao dostupniji od Programa rada i Materijala za izradu seminarskih radova. Međutim važno je uočiti da niti jedan element nije ocjenjen kao izuzetno dostupan, ali isto tako i kao niti dostupan niti nedostupan i kao nedostupan.

Dijagram 9. Usporedba ukupnih prosječnih ocjena elemenata e-learning sustava obzirom na važnost i dostupnost



Izvor: istraživanje autora.

Na ovom grafu prikazana je usporedba ukupnih prosječnih ocjena pojedinih elemenata e-learning sustava s obzirom na njihovu važnost i dostupnost, na temelju kojih se vidi da su gotovo svi elementi (osim Programa rada) dobili veće ocjene kod ocjene važnosti nego kod ocjene dostupnosti. Stoga je napravljena korelacija tih dvaju ocjena koja je prikazana u nastavku.

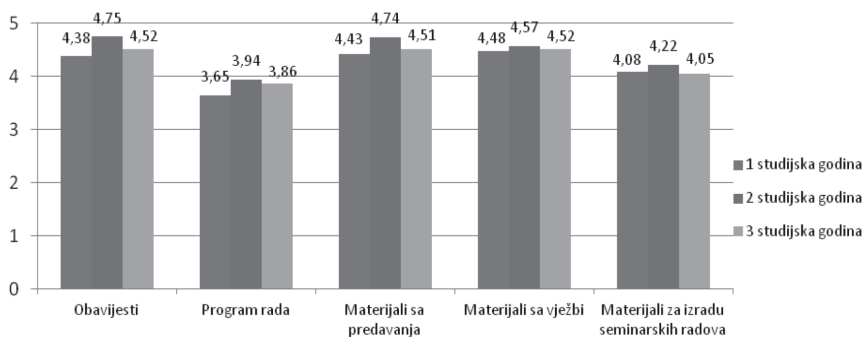
Tablica 1. Korelacija ukupnih ocjena elemenata e-learning sustava obzirom na važnost i dostupnost

			Važnost	Dostupnost
Spearman's rho	Važnost	Correlation Coefficient	1,000	,872
		Sig. (2-tailed)	.	,05
		N	5	5
	Dostupnost	Correlation Coefficient	,872	1,000
		Sig. (2-tailed)	,05	.
		N	5	5

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Spearmanov koeficijent korelacije iznosi 0,872 što ukazuje na pozitivnu koreliranost varijabli. Ukoliko testiramo postojanje korelacije, te u nultoj hipotezi pretpostavimo  $r=0$  tj. da varijable nisu korelirane, pripadna p-vrijednost iznosi 0,05, na razini signifikantnosti 0,05, te odbacujemo nul-hipotezu. Dakle, možemo zaključiti kako su varijable korelirane.

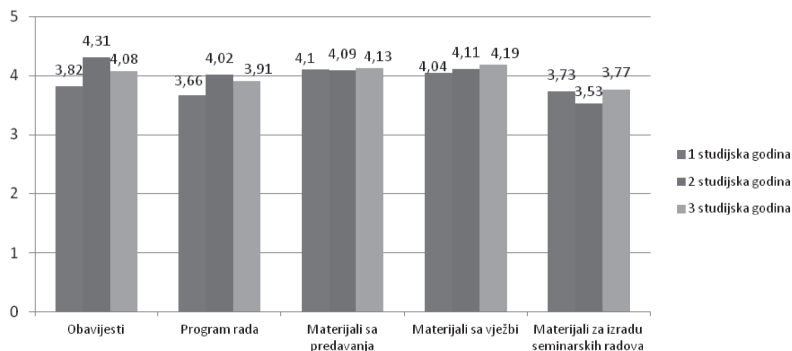
Dijagram 10. Ocjena elemenata e-learning sustava obzirom na važnost prema godinama studija



Izvor: istraživanje autora.

Analizirajući iste elemente prema ocjenama studenata s obzirom na studijsku godinu vidljivo je da nema značajnijih razlika u prosječnim ocjenama. Studenti prve godine kao najvažnije ocjenjuju Materijal s vježbi i predavanja, te Obavijesti, studenti druge godine kao najvažnije ocjenjuju Obavijesti i Materijal s predavanja, a studenti treće godine istim elementima daju najveću važnost. Najmanju važnost studenti svih triju godina daju Programu rada.

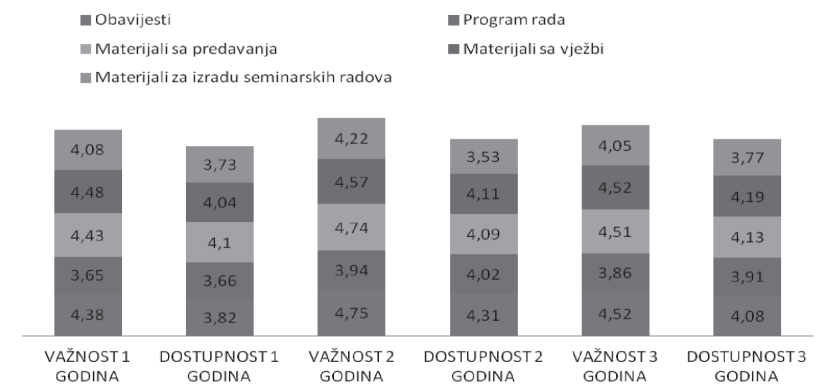
Dijagram 11. Ocjena pojedinih elemenata e-learning sustava s obzirom na njihovu dostupnost prema godinama studija



Izvor: istraživanje autora.

S obzirom na dostupnost navedenih elemenata, analizirajući ih prema ocjenama studenata s obzirom na studijsku godinu isto tako je vidljivo da nema značajnijih razlika u prosječnim ocjenama. Kao najdostupnije elemente studenti prve godine ocjenjuju Materijal s vježbi i predavanja, studenti druge godine Obavijesti i Materijal s vježbi, a studenti treće godine Materijal s vježbi i predavanja. Ukupno gledajući studenti svih triju godina kao najnedostupnije ocjenjuju Materijal za izradu seminarskih radova i Program rada, ali kada se pogledaju prosječne ocjene navedenih elemenata jasno je da ulaze u grupu ocjena pod dostupno (od 3,5 do 4,4).

Dijagram 12. Ocjena pojedinih elemenata e-learning sustava s obzirom na njihovu važnost i dostupnost prema godinama studija



Izvor: istraživanje autora.

Na dijagramu 12. prikazana je usporedba prosječnih ocjena studenata vezano za važnost i dostupnost pojedinih elemenata e-learning sustava. Razvidno je da studenti druge godine daju najviše prosječne ocijene za važnost i dostupnost pojedinih ocjenjivanih elemenata. Kako bi se ocjene mogle kvalitetnije analizirati u nastavku je prikazana deskriptivna statistička analiza. (tablica 2.), iz koje se vidi da najnižu ocjenu važnosti elemenata daju studenti 1 godine (3,65), a dostupnosti elemenata studenti druge godine (3,53). Dok najvišu ocjenu važnosti elemenata daju studenti druge godine (4,75), kao i dostupnosti elemenata (4,31). Najvišu prosječnu ocjenu važnosti elemenata (4,4) i dostupnosti elemenata (4,01) daju studenti druge godine. Sveukupno gledajući najniža prosječna ocjena važnosti elemenata je 3,87. Najviše standardne devijacije javljaju se kod ocjena važnosti elemenata.

Tablica 2. Deskriptivna statistička analiza ocjena pojedinih elemenata e-learning sustava s obzirom na njihovu važnost i dostupnost prema godinama studija

	N	Range	Min	Max	Mean		Standard deviation	Variance
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic
Važnost elemenata - 1 god.	5	,83	3,65	4,48	4,2040	,15500	,34660	,120
Dostupnost elemenata - 1 god.	5	,44	3,66	4,10	3,8700	,08602	,19235	,037
Važnost Elemenata- 2 god.	5	,81	3,94	4,75	4,4440	,15832	,35402	,125
Dostupnost elemenata - 2 god.	5	,78	3,53	4,31	4,0120	,12978	,29021	,084
Važnost elemenata - 3 god.	5	,66	3,86	4,52	4,2920	,14083	,31491	,099
Dostupnost elemenata - 3 god.	5	,42	3,77	4,19	4,0160	,07718	,17257	,030
Valid N (listwise)	5							

Izvor: istraživanje autora.

U nastavku donosi se anketni upitnik na temelju kojeg je provedeno istraživanje.

### ANKETNI UPITNIK

#### I. DIO (ZAKRUŽITE OSOBNE PODATKE)

1. SPOL	MUŠKO	ŽENSKO			
2. DOB	18-22	23-27	27-31	32-36	37 I VIŠE
3. GODINA STUDIJA	PRVA BACC	DRUGA BACC	TREĆA BACC	PRVA SPEC	DRUGA SPEC
4. SMJER	TURISTIČKI MENADŽMENT	INFORMATIČKI MMENADŽMENT	PROMET CESTOVNI	PROMET POŠTANSKI	UPRAVA
5. DA LI STE DO SADA PONAVLJALI STUDIJSKU GODINU, AKO JESTE NAPIŠITE KOJU?	DA	NE			
6. KOJU STE SREDNJU ŠKOLU ZAVRŠILI?	TROGODIŠNJU	ČETVEROGODIŠNJU			

#### II. DIO

1. DA LI KORISTITE E-LEARNING SUSTAV VELEUČILIŠTA (ZA BILO KOJI KOLEGIJ)- ZAKRUŽITE?

**DA                      NE**

2. DA LI JE PO VAMA POKRIVENOST KOLEGIJA E-LEARNING SUSTAVOM DOSTATNA-ZAKRUŽITE?

**DA                      NE MOGU PROCIJENITI                      NE**

3. KOJU BISTE OCJENU OD 1 DO 5 (pri čemu 1 znači izuzetno nevažno, 2 nevažno, 3 niti nevažno niti važno, 4 važno, 5 izuzetno važno) DALI SLIJEDEĆIM ELEMENTIMA E-LEARNING SUSTAVA S OBIZROM NA NJIHOVU VAŽNOST ZA VAS:

ELEMENTI	izuzetno nevažno	nevažno	niti nevažno niti važno	važno	izuzetno važno
OBAVIJESTI	1	2	3	4	5
PROGRAM RADA	1	2	3	4	5
MATERIJALI SA PREDAVANJA	1	2	3	4	5
MATERIJALI SA VJEŽBI	1	2	3	4	5
MATERIJALI ZA IZRADU SEMINARSKIH	1	2	3	4	5
NEŠTO	1	2	3	4	5

4. KOJU BISTE OCJENU OD 1 DO 5 (pri čemu 1 znači izuzetno nedostupno, 2 nedostupno, 3 niti nedostupno niti dostupno, 4 dostupno, 5 izuzetno dostupno) DALI SLIJEDEĆIM ELEMENTIMA E-LEARNING SUSTAVA S OBIZROM NA NJIHOVU DOSTUPNOST ZA VAS:

ELEMENTI	izuzetno nedostupno	nedostupno	niti nedostupno niti dostupno	dostupno	izuzetno dostupno
OBAVIJESTI	1	2	3	4	5
PROGRAM RADA	1	2	3	4	5
MATERIJALI SA PREDAVANJA	1	2	3	4	5
MATERIJALI SA VJEŽBI	1	2	3	4	5
MATERIJALI ZA IZRADU SEMINARSKIH RADOVA	1	2	3	4	5
NEŠTO DRUGO _____	1	2	3	4	5

## 4. ZAKLJUČAK

Iako se radi o rezultatima preliminarnog istraživanja, može se zaključiti kako rezultati upućuju na zadovoljstvo studenata e-learning sustavom. Kako

je već navedeno istraživanjem su obuhvaćeni studenti triju godina stručnog studija Odjela Menadžmenta. Ukupno je anketirano 211 studenata od ukupno 500 studenata, što čini postotak od 42%; i to od ukupno 245 studenata prve godine anketirano ih je 49%, od ukupno 140 studenata druge godine anketirano ih je 39%, a od ukupno 115 studenata treće godine anketirano ih je 31%. Pretpostavka je da su anketirani upravo oni studenti koji redovitije pohađaju nastavu. Što se tiče pokrivenosti kolegija e-learning sustavom na Odjelu Menadžmenta iznosi 72%. Na temelju rezultata anketnog upitnika, može se zaključiti slijedeće:

- Iako više od polovica studenata smatra da je pokrivenost kolegija dostatna, to se ne smije prihvatiti kao zadovoljavajuće već je potrebno povećati pokrivenost kolegija e-learning sustavom;
- Studenti kao izuzetno važnim elementima e-learning sustava smatraju Materijal sa vježbi i predavanja, te Obavijesti, dok su te iste elemente što se tiče dostupnosti ocijenili ocjenom 4 - dostupni. Dakle materijal koji su im izuzetno važni nisu im jednako tako i dostupni. Međutim ako se pogleda korelacija istih elemenata prema važnosti i dostupnosti jasno je da kako raste važnost elementa tako mu raste i dostupnost, što je izuzetno značajan pokazatelj jer upućuje na neprekidno poboljšanje;
- Može se zaključiti da ne postoje značajnija odstupanja kod prosječnih ocjena studenata različitih studijskih godina, a ono što je još značajnije je da ne postoji negativan trend u ocijeni navedenih elemenata.

Stoga, na temelju rezultata provedenog istraživanja može se reći da su studenti otvoreni za nove tehnologije i da je u cilju povećanja atraktivnosti studija i očekivanih ishoda učenja, potrebno stalno unapređivati e-learning sustav i uvoditi u nastavni proces nove suvremene metode učenja i poučavanja u skladu sa tehnološkim razvojem (e-učenje).

### ***Abstract:***

#### ANALYSIS OF IMPACT OF E-LEARNING SYSTEM AT IMPROVING THE QUALITY OF THE TEACHING PROCESS (AN EXAMPLE POLYTECHNIC OF ŠIBENIK)

*Today from higher education institutions is expected to establish a quality system of education to achieve learning outcomes and the competences of students in accordance with market needs. Therefore, in order to improve the quality of the teaching process it is necessary to continuously introduce new teaching methods. One of the*



*newer teaching methods is e-learning system. The establishment of this system enables the improvement of teaching process in mind the availability of information for each course. At the Polytechnic in Sibenik e-learning system was introduced in year 2008.. In order to more clearly determine the effectiveness of e-learning systems support the teaching process, this paper will analyze the above system in a way to examine students satisfaction with e-learning system on Polytechnic in Sibenik.*

**Key words:** e-learning system, continuous improvement, students' satisfaction.

## 5. LITERATURA

1. Goleš, Divna i Tanja Radić Lakoš “Osigananje kvalitete u visokom obrazovanju”, Zbornik radova 8. međunarodnog simpozija o kvaliteti *Sustavi upravljanja orijentirani na kvalitetu*, Hrvatsko društvo menadžera kvalitete i Oskar, Zagreb, Baška, 2007.
2. Goleš, Divna i Tanja Radić Lakoš, “Važnost neprekidnog poboljšavanja u sustavu visokog obrazovanja”, Zbornik radova 9. međunarodnog simpozija o kvaliteti *Kvaliteta i promjene*, Hrvatsko društvo menadžera kvalitete i Oskar, Zagreb, Plitvice, 2008.
3. Povjerenstvo za provođenje studentske ankete Veleučilišta u Šibeniku, Upute za provođenje studentske ankete, Šibenik, 2006.
4. Vodič kroz osigananje kvalitete u visokom obrazovanju: [www.ssu.hr/vodič.pdf](http://www.ssu.hr/vodič.pdf)
5. [www.mzoš.hr](http://www.mzoš.hr)
6. [www.azvo.hr](http://www.azvo.hr)



## **ANALIZA STANJA I PRIHVAĆANJE SUVREMENIH PRISTUPA KVALITETI NA VISOKOM GOSPODARSKOM UČILIŠTU U KRIŽEVCIMA**

ANALYSIS OF CURRENT STATE AND ACCEPTANCE OF  
CONTEMPORARY APPROACHES RELATED TO QUALITY  
AT KRIŽEVCI COLLEGE OF AGRICULTURE

**Dušanka Gajdić, univ. spec. oec.**  
E-mail: dgajdic@gmail.com

**Mr. sc. Krunoslav Škrlec**  
E-mail: kskrlec@vguk.hr

**Mr. sc. Valentina Papić**  
Visoko gospodarsko učilište u Križevcima  
Križevci, Croatia

UDK/UDC: 005.6+005.94

Prethodno priopćenje/*Preliminary communication*

Primljeno: 21. prosinca, 2011./*Received: December 21<sup>st</sup>, 2011*

Prihvaćeno: 18. siječnja, 2012./*Accepted: January 18<sup>th</sup>, 2012*

### **SAŽETAK**

*Sustav osiguravanja i unapređivanja kvalitete na Visokom gospodarskom učilištu u Križevcima (VGUK) temelji se na europskim standardima i smjernicama za osiguravanje kvalitete u visokom obrazovanju (ESG). Kontinuirano se provode razne aktivnosti za unapređenje postojećeg sustava kvalitete te prate i analiziraju pokazatelji kvalitete. Na temelju dobivenih rezultata provode se konkretne mjere poboljšanja. Najčešći i najjednostavniji način prikupljanja podataka na temelju kojih se nakon obrade i analize dobiju povratne informacije su anketni obrasci s različitim tipovima pitanja. Postojanje povratne veze (feedback) između zaposlenika i menadžmenta jedna je od nužnih pretpostavki za postizanje poslovne izvrsnosti što podrazumijeva i postizanje poslovne izvrsnosti u području nastave. U ovom radu napravljena je analiza stanja i perspektive razvoja sustava kvalitete na VGUK te je provedeno anketno istraživanje stavova, znanja, iskustava i očekivanja nastavnog osoblja vezano za unapređivanje kvalitete. Na taj način želio se dobiti uvid u stavove nastavnika, kao najvažnije karike u lancu osiguravanja kvalitete, o značaju pojedinih čimbenika*

*kvalitete za unapređenje postojećeg sustava osiguravanja kvalitete VGUK, što podrazumijeva unapređenje studiranja, postizanje konkurentnosti te povećanje zadovoljstva svih dionika radom Učilišta.*

**Ključne riječi:** kvaliteta visokog obrazovanje, unapređivanje kvalitete, informiranost.

## 1. UVOD

U skladu s procesom harmonizacije hrvatskog sustava visokog obrazovanja i znanosti s načelima Bolonjske deklaracije<sup>1</sup> te europskih i svjetskih standarda, svako visoko učilište u Hrvatskoj određuje svoju misiju, viziju, strategiju i razvojne ciljeve koji neizostavno uključuju i politiku osiguravanja i unapređivanja kvalitete.

Jedan od ključnih elemenata Strategije VGUK je područje sustava osiguravanja kvalitete. Na VGUK se kontinuirano provode razne aktivnosti za unapređenje postojećeg sustava kvalitete te prate i analiziraju pokazatelji kvalitete. Jedna od metoda na temelju kojih se mogu postići određena poboljšanja je i postojanje povratne veze (feedback) između zaposlenika i menadžmenta.

Provedenim istraživanjem stavova, znanja, iskustava i očekivanja nastavnog osoblja vezano za unapređivanje kvalitete želio se dobiti uvid u stavove nastavnika, kao najvažnije karike u lancu osiguravanja kvalitete, o značaju pojedinih čimbenika kvalitete za unapređenje postojećeg sustava osiguravanja i unapređivanja kvalitete VGUK<sup>2</sup>, što podrazumijeva unapređenje studiranja, postizanje konkurentnosti te povećanje zadovoljstva svih dionika radom Učilišta.

## 2. METODE I CILJEVI ISTRAŽIVANJA

U ovom radu napravljena je analiza stanja i perspektive razvoja sustava kvalitete na VGUK, ali temeljni cilj provedenog istraživanja bio je dobiti uvid u stavove nastavnog osoblja o ulozi i značaju sustava kvalitete VGUK za unapređenje kvalitete studiranja na VGUK i za povećanje zadovoljstva svih djelatnika radom Učilišta. U pripremi ovog rada korišteni su sekundarni podaci i konzultirani radovi raznih autora koji se bave proučavanom tematikom. Ipak, suština rada se temelji na podacima iz anketnih upitnika na uzorku od 31-og

<sup>1</sup> Mladen Havelka, *Visoko obrazovanje u hrvatskoj i europskim zemljama*, Institut društvenih znanosti Ivo Pilar, Zagreb, 2003.

<sup>2</sup> U daljnjem tekstu koristi će se termin "sustav kvalitete" radi praktičnosti iako je prema Pravilniku VGUK sustav kvalitete definiran kao "Unutarnji sustav osiguravanja i unapređivanja kvalitete VGUK" s obzirom da je to kontinuirani proces koji se stalno unapređuje.

nastavnika od ukupno 33 zaposlena. Korišten je anketni upitnik s 20 pitanja. Anketnim ispitivanjem željelo se:

- Istražiti stanje kulture kvalitete na VGUK tj. utvrditi ocjene važnosti pojedinih čimbenika kvalitete za funkcioniranje Učilišta;
- Dobiti povratne informacije o stavovima i zadovoljstvu nastavnika postojećom organizacijskom strukturom i djelovanjem sustava kvalitete te o važnosti certifikacije sustava kvalitete prema međunarodnoj normi ISO 9001 za poboljšanje kvalitete poslovanja i konkurentnost VGUK na domaćem i međunarodnom tržištu.

### 3. ANALIZA STANJA KVALITETE NA VGUK

Visoko gospodarsko učilište u Križevcima (VGUK), javna je i samostalna visokoškolska ustanova koja obavlja odgojno-obrazovnu, znanstveno-istraživačku i stručnu djelatnost utemeljenu na dugogodišnjoj i bogatoj tradiciji najstarijega poljoprivrednog učilišta u jugoistočnoj Europi, osnovanog 1860. godine. Današnje Visoko gospodarsko učilište osnovano je 1998. Uredbom Vlade Republike Hrvatske kao samostalno javno visoko učilište.

Razvoj Visokoga gospodarskog učilišta u Križevcima koji je u skladu s postavljenom misijom i vizijom preciziran je i usmjeren jasno definiranom strategijom. Strategija se temelji na dosadašnjim postignućima VGUK, postojećem zakonskom okviru te strateškoj analizi stanja tj. SWOT analizi kao podlozi za identifikaciju problema i postavljanja ciljeva te određivanja budućeg stanja kojeg želimo postići. Strategijom se definira daljnji kratkoročni i srednjoročni razvoj VGUK, a temelji se na ostvarivanju ciljeva u pet ključnih elemenata odnosno područja aktivnosti. Jedan od ključnih elemenata Strategije VGUK<sup>3</sup> je strateški cilj 4 koji pokriva područje sustava osiguravanja i unapređivanja kvalitete. Prema tom cilju VGUK želi kontinuirano razvijati dinamičan sustav kvalitete, otvoren za promjene uzrokovane vanjskim čimbenicima zbog promjena u nacionalnom sustavu osiguranja kvalitete zbog usklađivanja s europskim standardima.

U skladu sa strateškim dokumentom “Plan razvoja sustava odgoja i obrazovanja 2005. - 2010.” kojeg je donijelo Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa, sve visokoobrazovne institucije trebale su uspostaviti sustav osiguravanje kvalitete, a AZVO<sup>4</sup> (u daljnjem tekstu Agencija) je do 2011. trebala provesti vanjsko vrednovanje tih sustava.

<sup>3</sup> Strategija razvitka Visokog gospodarskog učilišta u Križevcima za razdoblje 2011.-2016., [www.vguk.hr](http://www.vguk.hr)

<sup>4</sup> Agencija za znanost i visoko obrazovanje.

Na VGUK se od listopada 2007. godine primjenjuje Sustav osiguravanja i unapređivanja kvalitete kada je i uspostavljena Jedinica za osiguranje kvalitete koju čine članovi *Odbora za praćenje i unapređenje kvalitete, Odbora za praćenje i unapređivanje studiranja i Odbora za odnose sa studentima.*

Sustav kvalitete VGUK izgrađen je i temelji se na nacionalnoj zakonskoj regulativi<sup>5</sup> te jednom od temeljnih dokumenata Bolonjskog procesa “Standardima i smjernicama za osiguranje kvalitete u Europskom prostoru visokog obrazovanja” (ESG)<sup>6</sup> koji je u Republici Hrvatskoj usvojen 2006. godine.

Donošenjem i usvajanjem spomenutih zakona i ostalih dokumenata pokrenut je cijeli niz promjena u procesu osiguravanja kvalitete visokih učilišta. Sve visokoškolske ustanove trebale su ustrojiti interni sustav osiguravanja kvalitete koji će biti dinamičan i koji će osigurati stalno praćenje i unapređivanje sustava kvalitete. To je podrazumijevalo i donošenje pratećih internih dokumenata na kojima će se temeljiti sustav kvalitete.

VGUK sustav kvalitete temelji na sljedećim dokumentima: *Statutu Učilišta; Strategiji razvitka VGUK za razdoblje 2011.-2016.; Pravilniku o unutarnjem sustavu osiguravanja<sup>7</sup> i unapređivanja kvalitete VGUK i Priručniku za osiguravanje i unapređivanje kvalitete VGUK.*

Uspostava sustava kvalitete u skladu sa ESG standardima rezultiralo je drugačijim odnosom prema kvaliteti, a osim vanjskog vrednovanja kvalitete redovito se provode i postupci unutarnjeg vrednovanja kvalitete<sup>8</sup>.

#### 4. ANALIZA REZULTATA ISTRAŽIVANJA

Na VGUK se kontinuirano provode razne aktivnosti za unapređenje postojećeg sustava kvalitete te prate i analiziraju pokazatelji kvalitete. Jedna od metoda na temelju kojih se mogu postići određena poboljšanja je i postojanje povratne veze (feedback) između zaposlenika i menadžmenta.<sup>9</sup> Ispitivanje o

<sup>5</sup> *Zakon o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju* (NN 123/03; 198/03; 105/04; 174/04; 02/07; 46/07; 45/09; 63/11) i *Zakon o osiguravanju kvalitete u znanosti i visokom obrazovanju* (NN 45/09); *Pravilnik o mjerilima i kriterijima za vrednovanje kvalitete i učinkovitosti visokih učilišta i studijskih programa* (NN 9/05).

<sup>6</sup> Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area, European Association for Quality Assurance in Higher Education, Helsinki, 2005. [http://www.azvo.hr/images/stories/vanjska\\_prosudba/ESG](http://www.azvo.hr/images/stories/vanjska_prosudba/ESG)

<sup>7</sup> Pravilnik o unutarnjem sustavu osiguravanja i unapređivanja kvalitete VGUK, <http://www.vguk.hr/novosti/127/267-111>

<sup>8</sup> Zdravko Krakar, *Sustav upravljanja kvalitetom u visokom školstvu i ishodi učenja kao instrument upravljanja kvalitetom*, Ishodi učenja u visokom školstvu, TIVA Tiskara Varaždin, 2009, str.119-132.

<sup>9</sup> Kiril Postolov, “Uloga zaposlenika u ostvarivanju organizacijske izvrsnosti”, Poslovna Izvrsnost, Hrvatski institut za kvalitetu, Zagreb, Vol. 2, No. 1, Zagreb, 2008, str. 74-82.

mišljenju zaposlenih trebalo bi provoditi najmanje iz dva razloga. Prvi je činjenica da se radna atmosfera i zadovoljstvo zaposlenih poboljšava samim time što ste ih pitali za mišljenje. Drugi je razlog taj da vaši zaposleni znaju te će vam besplatno reći ono za što biste inače angažirali konzultanta.<sup>10</sup> S obzirom da rezultati ispitivanja mišljenja zaposlenih mogu biti važan izvor informacija za trajno poboljšanje kvalitete, u svrhu unapređivanja postojećeg sustava kvalitete VGUK i poboljšanja zadovoljstva zaposlenika provedeno je anketiranje nastavnog osoblja.

Prvi dio ankete trebao je pokazati kakva je informiranost nastavnika o ustroju i djelovanju sustava kvalitete odnosno postojanju strategije kvalitete na VGUK.,

Tablica 1. Informiranost nastavnika o ustroju i djelovanju sustava kvalitete

<b>Informiranost nastavnika o:</b>	<b>DA</b>	<b>%</b>	<b>NE</b>	<b>%</b>
Postojanju strategije upravljanja kvalitetom na VGUK	15	48%	16	52%
Postojanju Jedinice za kvalitetu	29	94%	2	6%
Postojanju odbora za osiguravanje kvalitete VGUK	15	48%	16	52%

Izvor: Izradili autori.

Na pitanje o postojanju strategije upravljanja kvalitetom na VGUK, 15 ispitanika (48%) smatra da ta strategija postoji dok 16 ispitanika (52%) smatra da ne postoji. 29 ispitanika (94%) zna da na VGUK postoji Jedinica za kvalitetu, ali samo 15 (48%) ih je upoznato da Jedinica djeluje putem tri odbora.

Većina nastavnika smatra da bi u primjeni i unapređenju sustava upravljanja kvalitetom na VGUK trebali sudjelovati svi zaposlenici (51,5%), odnosno Jedinica za osiguravanje kvalitete u suradnji sa ostalim zaposlenicima (35,5%), a ne samo članovi Jedinice za kvalitetu. Osim toga 87% ispitanika smatra da svojim prijedlozima, sugestijama ili primjedbama mogu znatno pridonijeti procesu unapređenja kvalitete na VGUK.

Iz navedenog se može zaključiti da nastavno osoblje nije dobro informirano o ustroju i načinu rada tijela zaduženih za sustav upravljanja kvalitetom. Osim toga može se zaključiti da sustav upravljanja kvalitetom na VGUK kao sustav koji bi trebao obuhvatiti sve strukture zaposlenika nije u potpunosti prihvaćen i da se ne ostvaruje dovoljno kvalitetna interakcija između osoba zaduženih za sustav kvalitete i ostalih zaposlenika.

<sup>10</sup> Olga Štajdohar-Pađen, *Plivati s ISO-om i ostati živ, Što je kvaliteta i kako njome upravljati u poslovnom i privatnom životu*, Kigen d.o.o., Zagreb, 2009., str. 123.

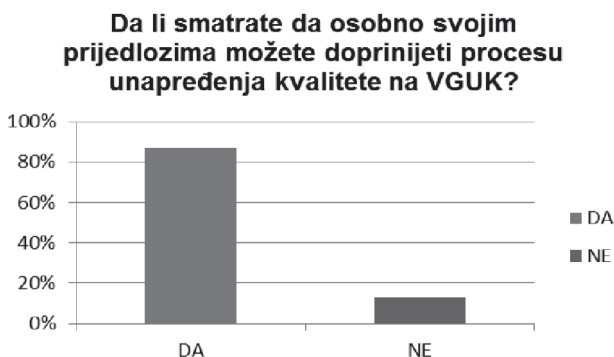
Slika 1. Stavovi nastavnika o tome tko bi trebao sudjelovati u primjeni i unapređenju sustava upravljanja kvalitetom na VGUK



Izvor: Izradili autori.

Drugi dio ankete trebao je pružiti informacije o zadovoljstvu nastavnika radom stručnih službi Učilišta i postojećim stanjem kulture kvalitete.

Slika 2. Stavovi nastavnika o vlastitom doprinosu u procesu unapređenja sustava kvalitete



Izvor: Izradili autori.

Na upit o djelotvornosti sustava informiranja 14 nastavnika (45,2%) ga smatra zadovoljavajućim dok ga 6 nastavnika (19,4%) smatra nedovoljno djelotvornim.



Tablica 2. Stavovi nastavnika o djelotvornosti sustava informiranja (Interneta/Intraneta)

Koliko je djelotvoran sustav informiranja na VGUK?	Broj ispitanika	Struktura (%)
Nedovoljno	6	19,40
Zadovoljavajući	14	45,2
Ne znam	1	3,2
Djelotvoran	9	29
Veoma djelotvoran	1	3,2

Izvor: Izradili autori.

Prema ovim pokazateljima i prethodno dobivenim rezultatima o informiranosti nastavnika o ustroju i djelovanju sustava upravljanja kvalitetom (tabela 1), može se zaključiti da je potrebno poboljšati protok informacija i osigurati njihovu dostupnost kako bi se koristile u poboljšanju sustava kvalitete.

Tablica 3. Stavovi nastavnika o kvaliteti međusobne suradnje i komunikacije

Smatrate li kvalitetnu suradnju i međusobnu komunikaciju djelatnika bitnim preduvjetom za uspješno poslovanje VGUK?	Broj ispitanika	Struktura (%)
DA	29	93,5
NE	2	6,5

Izvor: Izradili autori

Većina ispitanika (93,5%) smatra kvalitetnu suradnju i međusobnu komunikaciju bitnim preduvjetom za uspješno poslovanje VGUK. Također, nijedan sustav kvalitete ne može biti djelotvoran bez odgovarajuće razine kvalitetne komunikacije i međusobne suradnje svih zaposlenih.

Tablica 4. Stavovi nastavnika o ostvarenoj razini suradnje i komunikacije između djelatnika

Kakva je razina kvalitete komunikacije i suradnje između djelatnika VGUK?	Broj ispitanika	Struktura (%)
Niska	17	56,7
Zadovoljavajuća	8	26,7
Ne znam, ne mogu ocijeniti	5	16,6
Visoka	0	0
Veoma visoka	0	0

Izvor: Izradili autori.

Ocjena kvalitete suradnje i komunikacije među zaposlenima je jedan od indikatora kvalitete kojim se može mjeriti stupanj kvalitete i čijim poboljšanjem se postiže i unapređenje cjelokupnog sustava kvalitete. S obzirom da većina nastavnika VGUK smatra da je razina kvalitete međusobne komunikacije i suradnje niska (56,7%) ili samo zadovoljavajuća (26,7%) autori se slažu da je potrebno poduzeti određene aktivnosti da se postojeće stanje poboljša. Važno je da zaposlenici mogu slobodno izražavati svoja mišljenja i davati prijedloge. Potrebno je stvoriti poticajnu klimu u kojoj će zaposleni nailaziti na podršku i moći ostvariti suradnju kod pokretanja i provedbe projekata u svrhu trajnog poboljšanja kvalitete. Razvijajući kulturu kolegijalnosti, međusobnog poštivanja i suradnje u kojoj će svaki pojedinac pri izvršenju postavljenih zadataka moći dati najbolje od sebe, može se ostvariti koncept osiguravanja i unapređivanja kvalitete u visokom obrazovanju.

Tablica 5. Ocjena kvalitete usluga stručnih službi na VGUK od strane nastavnika

Ocijenite kvalitetu usluga ostalih službi na VGUK	Prosječna ocjena
Učilišna knjižnica	4,1
Čitaonica	4,2
Studentska referada	4,3
Tajništvo	3,7
Informatička služba	4
Računovodstvo i blagajna	4,2

Izvor: Izradili autori.

Kvaliteta visokog obrazovanja je kompleksan koncept u čijem nastanku, održavanju i razvoju sudjeluju država, nastavnici, administrativno osoblje, poslodavci, studenti i ostale interesne pretežno profesionalne skupine.<sup>11</sup> Sukladno tome autori su smatrali ocjenu kvalitete rada stručnih službi važnim indikatorom za analizu stanja kvalitete na VGUK.

Nastavnici su ocjenjivali kvalitetu rada stručnih službi VGUK i prosječne ocjene kreću se u rasponu od 3,7 do 4,3. S obzirom da bi ocjene mogle biti i bolje u daljnjim aktivnostima koje će se provoditi u svrhu unapređivanja sustava kvalitete VGUK, *Planom aktivnosti za poboljšanje sustava kvalitete*<sup>12</sup>

<sup>11</sup> Više o tome: Ivan Mencer, "Upravljanje kvalitetom na hrvatskim sveučilištima u nastojanjima uključivanja u europski prostor visokog obrazovanja", Zbornik radova 11. međunarodnog simpozij o kvaliteti *Kvaliteta, konkurentnost i održivost*, Hrvatsko društvo menadžera kvalitete i Oskar, Zagreb, Sv. Martin na Muri, 2010, str. 133-149.

<sup>12</sup> Plan aktivnosti za poboljšanje sustava kvalitete temeljem *Izvešća o rezultatima vanjske neovisne periodične prosudbe SOK-e i preporuka za poboljšanje*, <http://www.vguk.hr/novosti/1/258-100.doc>.

predviđena je izrada jedinstvenih obrazaca-upitnika za evaluaciju stručnih službi od strane nastavnika, ali i studenata. Evaluacije će se kontinuirano provoditi kako bi se utvrdilo u kojem segmentu rada ovih službi se pojavljuju nesukladnosti. Na temelju dobivenih informacija istražiti će se uzrok nesukladnosti i provoditi korektivne radnje u svrhu poboljšanja rada ovih službi.

Zadnji dio ankete trebao je dati uvid u postojeće stavove nastavnika o važnosti pojedinih čimbenika za daljnji razvoj postojećeg sustava osiguravanja i unapređivanja kvalitete VGUK, odnosno o važnosti certifikacije sustava kvalitete prema međunarodnoj normi ISO 9001 za poboljšanje kvalitete poslovanja i konkurentnost VGUK na domaćem i međunarodnom tržištu.

Tablica 6. Stavovi nastavnika o važnosti certificiranja sustava kvalitete za konkurentnost

<b>ISO certifikat kao bitan preduvjet konkurentnosti na domaćem i inozemnom tržištu visokog obrazovanja</b>	<b>Broj ispitanika</b>	<b>Struktura (%)</b>
Potpuno nevažno	0	0
Nevažno	4	12,9
Ne znam	2	6,5
Važno	14	45,2
Veoma važno	11	35,4

Izvor: Izradili autori

*Strategijom razvitka VGUK 2011.-2016.* planirana je uspostava Sustav upravljanja kvalitetom na temelju zahtjeva norme HRN EN ISO 9001:2009 kao jednog od ciljeva sustav osiguravanja kvalitete. Norma 9001 podrazumijeva sustavni pristup u upravljanju kvalitetom. To znači prepoznavanje, razumijevanje i upravljanje sustavom međusobno povezanih procesa u koji su uključeni zaposlenici svih razina. Zbog toga se prije pokretanja samog procesa implementacije norme željelo dobiti uvid u stavove nastavnika o važnosti certificiranja sustava kvalitete prema međunarodnoj normi za kvalitetu ISO 9001.

Većina nastavnika smatra implementaciju sustav kvalitete prema normi ISO 9001 veoma važnim (35,4%) ili važnim (45,2%) čimbenikom za stvaranje konkurentne prednosti na međunarodnom tržištu. Implementacijom sustava kvalitete sukladno zahtjevima međunarodne norme ISO 9001 ostvario bi se prepoznatljiv sustav upravljanja kvalitetom na međunarodnoj razini odnosno garancija da je u provođenju procesa koji se odvijaju u visokom obrazovanju prihvaćeno načelo neprekidnog poboljšanja.

Tablica 7. Stavovi nastavnika o važnosti čimbenika za unapređenje kvalitete VGUK

Tvrđnja	Prosječna ocjena važnosti čimbenika
Kvaliteta nastave	4,8
Kvaliteta nastavnog osoblja	4,8
Organizacija rada	4,8
Kvaliteta međuljudskih odnosa (komunikacija, suradnja)	4,7
Osvremenjivanje dosadašnjih nastavnih planova i programa	4,7
Stalno stručno usavršavanje nastavnika	4,7
Sposobnost brze prilagodbe promjenama u sustavu visokoškolskog obrazovanja	4,7
Eksterno vrednovanje kvalitete rada učilišta	4,5
Kontinuirana evaluacija nastave	4,4
Ostali oblici stručnog usavršavanja nastavnika (pedagoško, informatičko ...)	4,4
Veća angažiranost u radu timova i odbora za kvalitetu	4,2
Uspješna međunarodna suradnja	4,2
Brojnost znanstvenih i stručnih projekata	4,2
Interno vrednovanje kvalitete rada učilišta	4
Implementacija sustava upravljanja kvalitetom prema međunarodno priznatoj normi ISO 9001	3,9

Izvor: Izradili autori.

Cilj je bio doznati stav ispitanika o važnosti pojedinih čimbenika za unapređenje kvalitete VGUK.<sup>13</sup> Nakon izračunavanja prosječne ocjene dodijeljene svakom pojedinom čimbeniku, te nakon rangiranja tih ocjena (tablica 7.), dobiva se slika o stavovima anketiranih nastavnika o važnosti svakog čimbenika za unapređenje kvalitete VGUK.

Kao najvažnije čimbenike za unapređenje kvalitete na VGUK s prosječnom ocjenom 4,8 rangirani su “kvaliteta nastave”, “kvaliteta nastavnog osoblja” i “organizacija rada”. Nakon toga po važnosti s ocjenom 4,7 slijede “kvaliteta međuljudskih odnosa”, “osvremenjivanje dosadašnjih nastavnih planova i programa”, “stalno stručno usavršavanje nastavnika” i “sposobnost brze prilagodbe promjenama u sustavu visokoškolskog obrazovanja”. Zanimljiv podatak je da nastavnici smatraju da za unapređenje kvalitete na VGUK veću važnost ima eksterno vrednovanje kvalitete (ocjena 4,5) od internog (ocjena 4). Takvu ocjenu potvrđuje i činjenica da je nakon eksternog vrednovanja kvalitete od strane Agencije provedeno puno više raznih aktivnosti za poboljšanje postojećeg sustav kvalitete u odnosu na aktivnosti koje su se provodile nakon provedene interne kontrole kvalitete odnosno samo evaluacije rada Učilišta.

<sup>13</sup> Za potrebe istraživanja i sastavljanja anketnog upitnika dijelom je korištena i metodologija anketnog istraživanja prema Lazibat.T.: Sustavi upravljanja kvalitetom u visokom obrazovanju, Sinergija, Zagreb, 2005.

Ističe se prosječna ocjena 3,9 koja je kao najniža ocjena dodijeljena čimbeniku “Implementacija sustava upravljanja kvalitetom prema međunarodnoj normi ISO 9001”. Međutim, može se optimistično reći da je većina ispitanika važnost ovog čimbenika ocijenilo ocjenom 5 (39%) ili ocjenom 4 (35%) što daje optimistične prognoze za ostvarenje cilja (*Strategija VGUK*) implementacije i certifikacije sustav kvalitete prema normi ISO 9001.

## 5. PERSPEKTIVE DALJNJEG RAZVOJA KVALITETE NA VGUK

Prije vanjskog vrednovanja kvalitete VGUK od strane prosudbenog povjerenstva Agencije provedena je unutarnja prosudba kvalitete i samo evaluacija rada Učilišta koja se temeljila na izrađenoj SWOT analizi i određenim indikatorima kvalitete koje Učilište koristi s ciljem razvoja i unapređenja sustava kvalitete.

U lipnju 2011. od strane prosudbenog povjerenstva Agencije na VGUK je proveden postupak vanjske neovisne periodične prosudbe sustava osiguravanja kvalitete. U rujnu 2011. zaprimljeno je Izvješće prosudbenog povjerenstva koje sadrži analizu zatečenog stanja te zaključke i preporuke za poboljšanja. Sukladno zaključcima i preporukama, članovi Jedinice za kvalitetu u suradnji sa Upravom Učilišta izradili su *Plan aktivnosti za poboljšanje sustava kvalitete*. VGUK se trenutno nalazi u follow-up razdoblju (od 01.10.2011.-01.04.2012.) u kojem se provode definirane aktivnosti (prema hodogramu aktivnosti) na temelju kojih će se postojeći sustav kvalitete unaprijediti i još više prilagoditi zahtjevima ESG standarda.

Do sada su provedene brojne aktivnosti za unapređenje kvalitete prema zahtjevima ESG standarda koje se temelje na preporukama prosudbenog povjerenstva Agencije, a dijelom i na dobivenim rezultatima provedenih anketnih istraživanja o stavovima studenata i nastavnika. Neke od njih su:

- Revizija Pravilnika kojim je definiran novi i poboljšani ustroj Sustava osiguravanja i unapređivanja kvalitete VGUK;
- Jasno definirana područja djelovanja i odgovornosti članova Jedinice za kvalitetu;
- Sastav Jedinice za kvalitetu proširen predstavnicima gospodarstva i lokalne samouprave;
- Povećan broj mjerljivih pokazatelja kvalitete s time da se razmatra mogućnost uvođenja i novih kako bi se dobio što bolji uvid u stanje kvalitete, s različitih aspekata praćenja kvalitete, čijom analizom se stječe uvid u područja koja zahtijevaju korekciju i poboljšanje;
- Trenutno provođenje revizije Priručnika kvalitete sukladno smjernica-

- ma ESG kako bi se jasno definirale sve aktivnosti i procesi odnosno postupci kojima će se osiguravati i unapređivati kvaliteta na VGUK;
- Poboljšanje načina informiranja svih djelatnika o sustavu kvalitete. U postupku je izrada novog web dizajna VGUK s ciljem jednostavnijeg bržeg i suvremenijeg pristupa informacijama. Sve informacije o sustavu kvalitete izdvojit će se kroz posebnu ikonu i kreirat će se e-mail adresa na koju će se primati sugestije, primjedbe i prijedlozi svih dionika sustava kvalitete.

Daljnji korak u unapređenju sustava kvalitete je implementacija Sustava upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001. Za sada je u početnoj fazi. Snimljeno je postojeće stanje kvalitete tj. utvrđena je baza za planiranje projekata i aktivnosti. U planiranju i realizaciji projekta sudjelovat će zaposlenici VGUK koji posjeduju specijalistička znanja iz područja upravljanja kvalitetom, a koristit ćemo i pomoć savjetnika. Planirana je uspostava i primjena sustava upravljanja kvalitetom prema ISO 9001 koji bi trebao biti certificiran.

## 6. ZAKLJUČAK

Većina je visokoškolskih ustanova provela različite postupke za poboljšanje kvalitete, a nakon što se počelo provoditi obvezno vanjsko vrednovanje kvalitete od strane AZVO-a u skladu s europskim smjericama i standardima, razina kvalitete na visokoobrazovnim institucijama znatno je porasla. Kvaliteta javnih visokoobrazovnih institucija razvija se pod utjecajem resornog ministarstva, profesionalnih strukovnih udruženja, a osobito zaposlenika i studenata institucije visokog obrazovanja. Obrazovne institucije odgovorne su za poduzimanjem korektivnih aktivnosti nakon vanjske prosudbe. Međutim ne treba ostati samo na tome već treba razvijati i vlastite kriterije i mjerila, odnosno aktivnosti kojima će se postići kontinuirano osiguravanje i upravljanje kvalitetom.

Stupanj kvalitete može se mjeriti na različite načine koristeći se pri tom različitim indikatorima kvalitete. Zadovoljstvo zaposlenika je također jedan od indikatora kvalitete na temelju kojeg se može analizirati sustav osiguravanja i unapređivanja kvalitete odnosno provoditi određena poboljšanja i unapređenja postojećeg sustava. Rezultati ispitivanja stavova zaposlenika važan su izvor informacija za trajno poboljšanje sustava kvalitete. Zbog toga bi trebalo uspostaviti sustav koji osigurava zadovoljstvo zaposlenika, upoznati se sa željama i potrebama zaposlenika, koristiti *feedback* za determiniranje tekućih i budućih potreba.

Tijekom posljednjih sedam godina tj. od kada je resorno ministarstvo donijelo "Plan razvoja sustava odgoja i obrazovanja 2005. - 2010." dogodio se niz promjena u procesu osiguravanja kvalitete visokog obrazovanja. Konkurencija je prisutna i u području visokog obrazovanja te prisiljava visokoobrazovne institucije na stalna poboljšanja svih procesa, a između ostalog zahtijeva i implementaciju, razvoj i unapređivanje sustava kvalitete. U konačnici, najvažnije je da svaka visokoškolska ustanova uspostavi valjani sustav za unutarnje osiguravanje i unapređivanje kvalitete kojim će se postići zadovoljstvo svih dionika, osobito studenata i zaposlenika, te dugoročni opstanak na tržištu visokog obrazovanja.

**Abstract:**

ANALYSIS OF CURRENT STATE AND ACCEPTANCE  
OF CONTEMPORARY APPROACHES RELATED TO QUALITY  
AT KRIŽEVCI COLLEGE OF AGRICULTURE

*System of quality assurance and improvement at Križevci College of Agriculture (VGUK) is based on European standards and guidelines for quality assurance in higher education (ESG). Various activities for improving the existing quality system are continuously implemented, and quality indicators are monitored and assessed. Based on obtained results, improvement measures are implemented. The most frequent and also the simplest way of collecting data that provide feedback are survey questionnaires with various types of questions. Presence of feedback between employees and management is one of the essential assumptions for achieving business excellence, which also implies business excellence related to process of education. This paper presents analysis of current state and development perspectives of quality system at Križevci College of Agriculture based on research of attitudes, knowledge, experience and expectations of teaching staff regarding quality improvement. The objective was to gain insight into attitudes of teaching staff as the most important link in the quality assurance chain, and also to define individual quality factors for improvement of the existing quality assurance system at VGUK, which implies improvement of studying, achieving competitiveness and increasing satisfaction of all stakeholders regarding the work of the College.*

**Key words:** quality of higher education, quality improvement, feedback.

## 7. LITERATURA

1. Havelka, M., *Visoko obrazovanje u hrvatskoj i europskim zemljama*, Institut društvenih znanosti Ivo Pilar, Zagreb, 2003.

2. Krakar, Z., *Sustav upravljanja kvalitetom u visokom školstvu i ishodi učenja kao instrument upravljanja kvalitetom*, Ishodi učenja u visokom školstvu, TIVA Tiskara Varaždin, 2009.
3. Lazibat, T., *Sustavi upravljanja kvalitetom u visokom obrazovanju*, Sinergija, Zagreb, 2005.
4. Mencer, I., "Upravljanje kvalitetom na hrvatskim sveučilištima u nastojanjima uključivanja u europski prostor visokog obrazovanja", Zbornik radova 11. Međunarodni Simpozij o kvaliteti *Kvaliteta, konkurentnost i održivost*, Hrvatsko društvo menadžera kvalitete i Oskar, Zagreb, Sv. Martin na Muri, 2010.
5. Postolov, K., "Uloga zaposlenika u ostvarivanju organizacijske izvrsnosti", *Poslovna Izvrsnost*, Hrvatski institut za kvalitetu, Zagreb, Vol. 2, No. 1, Zagreb, 2008.
6. Plan aktivnosti Za poboljšanje sustava kvalitete temeljem *Izvješća o rezultatima vanjske neovisne periodične prosudbe SOK-e i preporuka za poboljšanje*, <http://www.vguk.hr/novosti/1/258-100.doc>
7. Pravilnik o mjerilima i kriterijima za vrednovanje kvalitete i učinkovitosti visokih učilišta i studijskih programa (NN 9/05).
8. Pravilnik o unutarnjem sustavu osiguravanja i unapređivanja kvalitete VGUK, <http://www.vguk.hr/novosti/127/267-111>
9. Štajdohar-Pađen, Olga, *Plivati s ISO-om i ostati živ, Što je kvaliteta i kako njome upravljati u poslovnom i privatnom životu*, Kigen, Zagreb, 2009.
10. Vlasceanu, L., Grunberg, L., Parlea, D., *Visoko obrazovanje, Osiguranje kvalitete i akreditacija, Rječnik temeljnih pojmova i definicija*, EDUCA, Zagreb, 2004.
11. *Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area*, European Association for Quality Assurance in Higher Education, Helsinki, 2005, [http://www.azvo.hr/images/stories/vanjska\\_prosudba/ESG](http://www.azvo.hr/images/stories/vanjska_prosudba/ESG)
12. *Strategija razvitka Visokog gospodarskog učilišta u Križevcima za razdoblje 2011.-2016*, [www.vguk.hr](http://www.vguk.hr)
13. *Zakon o osiguravanju kvalitete u znanosti i visokom obrazovanju* (NN 45/09).



**Объекты и критерии оценки качества  
образовательных программ профессиональной  
подготовки менеджеров образования**

**OBJECTS & CRITERIA FOR ASSESSING THE QUALITY  
OF EDUCATIONAL TRAINING PROGRAMS  
FOR MANAGERS OF EDUCATION**

**CILJEVI I KRITERIJI OCJENE KVALITETE  
OBRAZOVNIH PROGRAMA OBUKE  
ZA MENADŽERE U OBRAZOVANJU**

**Polina A. Bavina, PhD**

Director of Masters Education Programs  
Herzen State University, Saint Petersburg, Russia  
E-mail: p\_bavina@mail.ru

UDK/UDC: 005.94

Pregledni rad/Review

Primljeno: 10. studenoga, 2011./Received: November 10<sup>th</sup>, 2011

Prihvaćeno: 26. studenoga, 2011./Accepted: November 26<sup>th</sup>, 2011

**SUMMARY:**

*Evaluation of the quality of educational programs is an important component element of educational administration. The assessment of quality can identify areas that require modification and correction, improvement. Assessment of the quality of educational programs allows you to set parameters of compliance and noncompliance of the results of vocational training. In this regard, the development of tools for assessing the quality of educational programs is important. These materials are identified criteria for evaluating the quality of educational programs, such as: quality criteria content educational program, criteria for evaluating the process quality of the educational program, criteria for evaluating the quality of graduate education program. The different versions of metric measurement and control of materials that can be applied in assessing the quality of educational programs, such as controlling and measuring the quality of the curriculum materials are tons of controlling and measuring quality of educational materials accompanying. As a result of the evaluation criteria presented by the quality of educational programs*

*to assess the quality of educational training programs for managers of education failed to specify the priority of improving the field. So, was identified critical area of attention - which requires an immediate improvement, the area of attention, which demonstrates a partial non-compliance the requirements of consumers and improve the area. Research results can improve the quality of management education programs and improve the quality of education managers, presented tools can be useful heads of educational institutions, training centres, to experts in the field of quality management education.*

**Key words:** educational program, the objects of quality assessment, quality criteria, quality of content, process quality, quality of graduates, measuring and control materials, field priority.

## 1. Введение

Как свидетельствуют результаты исследования, под качеством образования понимают интегральную характеристику системы образования, отражающую степень соответствия реально достигаемых образовательных результатов нормативным требованиям, социальным и личностным ожиданиям обучаемых. Несомненно, данное определение выполняет лишь ориентирующую функцию, поскольку компоненты интегральной характеристики меняются в соответствии с целями образовательного этапа, а их совокупность раскрывается в сочетании различных показателей и факторов, определяющих качество образования в зависимости от уровня его трактовки. В частности, варьируя требования и показатели, можно применять это определение как к системе профессионального, так и к системе среднего образования. Например, если в системе профессионального образования на первый план вынести требования рынка труда, выступающего в роли потребителя, то совокупность показателей обретет вполне конкретный вид множества профессиональных компетенций и будет раскрываться по-разному в зависимости от направлений и профиля подготовки профессионального образования.

## 2. Методика

Цель оценки качества образовательной программы – добиться максимального удовлетворения требований потребителя результатами профессиональной подготовки менеджеров образования, на основе непрерывного улучшения качества содержания, процесса образовательной программы и качества выпускника.

Оценить качество результатов профессиональной подготовки менеджеров образования представляется возможным по следующим составляющим:

1. Оценка качества образовательных программ;
2. Оценка качества труда менеджера образования после профессионального обучения – то есть отсроченные результаты.

*Образовательная программа* – это комплекс образовательных и сопутствующих продуктов и услуг, нацеленный на изменение образовательного уровня и/или профессиональной подготовки потребителя и обеспеченный соответствующими ресурсами образовательной организации. Данное определение основного продукта вуза позволяет классифицировать его по уровню предлагаемого образования (программы бакалавра, дипломированного специалиста, магистра, дополнительного и профессионального образования), профилю (программы по финансам, маркетингу, бухучету и аудиту), форме обучения (дневная, вечерняя, очно-заочная), по используемым методам обучения (сэндвич курсы, проблемное обучение, обучение по месту работы), а также по наличию дополнительных компонентов, когда для достижения поставленных целей недостаточно лишь ресурсов одного вуза (международные программы, корпоративные программы).

Анализ требований к образовательной программе в современном высшем образовании позволяет систематизировать объекты оценки качества. Под «*объектом оценки*» необходимо понимать конкретный предмет, явление или процесс образовательной программы, на которые должна быть направлена оценочная деятельность.

В общем, объектами оценки качества образовательной программы могут быть представлены в трех ипостасях:

- Качество процесса реализации образовательной программы;
- Качество содержания образовательной программы;
- Качество выпускника образовательной программы.

**Качество процесса** определяет:

- Качество учебного плана.

Исходя из компетентностного подхода к профессиональному обучению, а также требованиям Государственных Стандартов, современный вуз должен проектировать и реализовывать модульные учебные планы, где каждый учебный модуль отвечает за согласованное формирование конкретных общекультурных и профессиональных компетенций.

В этой связи, в процессе обучения менеджменту в образовании целесообразно формирование модульного учебного плана, исходя из специфики компетенций менеджера в образовании. Каждый модуль учебного плана должен быть направлен на формирование конкретных составляющих профессиональной компетентности, например, модуль “Экономика в системе образования”, модуль “Стратегический менеджмент в образовании”, модуль “Управление проектированием образовательных программ” и т.д.

- Качество учебного расписания;

Исходя из выявленных требований потребителя к индивидуально-ориентированному обучению, образовательные программы профессиональной подготовки менеджеров образования ориентироваться на возможность индивидуальных образовательных маршрутов, способствовать академической мобильности обучающихся. В большей степени этот показатель важен для программ дополнительного профессионального образования. Учебное расписание должно предполагать возможность реализации накопительной системы, формы дистанционного консультирования и т.д.

- Качество инфраструктуры образовательной программы, отвечающей за создание условий формирования компетенций в ситуации информационной глобализации (свободный доступ обучающихся в интернет, условия реализации интерактивных технологий обучения, условия способствующие эффективному консультированию и тьюторству, условия обеспечивающие здоровье-сберегающие технологии и др.)
- Качество менеджмента образовательной программы, включая показатели обращения в вуз за образовательными услугами.

**Качество содержания** образовательной программы определяет:

- Качество направленности учебных курсов, модулей на комплексное формирование управленческих компетенций в соответствии с требованиями государства, общества, международных стандартов.

Исходя из выявленных требований к содержанию образования современные образовательные программы должны характеризоваться комплексностью и многоплановостью направлений учебной деятельности, опираясь на синтез науки, обучения и воспитания в учебном процессе.

- Качество образовательной среды образовательной программы;

Данный индикатор отражает возможность образовательной программы профессиональной подготовки менеджеров образования осуществлять сетевое взаимодействие и деловое партнерство с лучшими отечественными и зарубежными «практиками менеджмента в образовании».

- Качество учебно-методического и научного сопровождения;

Данный индикатор определяет направленность учебно-методического сопровождения на формирование управленческих компетенций менеджера образования, включенность практико-ориентированных форм обучения, позволяющих отрабатывать управленческие проблемные ситуации и разрабатывать решения в режиме “здесь и сейчас”.

- Качество преподавательского состава, реализующего образовательную программу;

Данный индикатор отражает включенность в процесс образовательной деятельности практикующих специалистов в области экономики, стратегического управления, управления качеством, управления человеческими ресурсами, привлечение лучших практиков управления образовательными учреждениями региона и страны, включая зарубежное образовательное пространство.

- Качество применяемых в образовательной программе учебных форм, методов и технологий научно-образовательной и воспитательной деятельности;

Компетентный подход, устанавливающий необходимость диалогового общения между обучающимися и преподавателем, что предполагает развитие интерактивных форм профессионального обучения. Включенность в процесс обучения менеджменту форм, соответствующих новому содержанию образования – важнейший индикатор качества содержания образовательной программы.

- Качество взаимодействия с сетевыми партнерами (работодателем, другими вузами и т.д.).

**Качество выпускника** образовательной программы определяет:

В качестве примера оценки эффективности результата профессионального обучения, покажем изменения показателя глубины знаний в зависимости от уровня усвоения:

- 1 уровень (узнавание) - обучающийся только отличает данный объект или действие от их аналогов, показывая формальное знакомство с объектом или процессом изучения, с их внешними, поверхностными характеристиками. Например, обучающиеся по программе “Менеджмент в образовании” начинают узнавать предмет их профессиональной деятельности, видят систему управления.

- 2 уровень (репродуцирование) - обучающийся по программе профессиональной подготовки в области менеджмента в образовании может не только выбрать на основе ряда признаков тот или иной объект управленческой деятельности или явление, но и самостоятельно дать определение понятия, пересказать учебный материал.
- 3 уровень (продуктивной деятельности) - обучающийся не только показывает понимание функциональных зависимостей между изучаемыми явлениями в системе управления образовательным учреждением и умение описывать объект, но и решает задачи, вскрывая причинно-следственные связи и последствия управленческих решений, умеет связать изучаемый материал с управленческой практикой, с опытом профессиональной деятельности.
- 4 уровень (трансформации) - обучающийся способен путем целенаправленного избирательного применения соответствующих знаний в ходе решения управленческих задач вырабатывать новые приемы и способы их решения.

В результате конкретизации объектов оценки качества образовательных программ, необходимо определить критерии оценки. Как свидетельствуют результаты исследований, под *критерием оценки* необходимо понимать признак, на основании которого производится оценка, определение или классификация чего-либо, мерило оценки.

Наиболее эффективными с точки зрения современной науки и практики оценки качества образования представляются контрольно-измерительные материалы (КИМ).

**Контрольно-измерительные материалы (КИМ)** – это специально разработанные материалы контроля, выраженные в количественных и качественных показателях. Наиболее важными принципами разработки КИМ являются:

- соответствие содержания КИМ и конкретного индикатора, подлежащей оценке;
- метрические показатели (количественные и качественные показатели результата измеряемого индикатора);
- ранжирование показателей и проектирование оценочных шкал, позволяющих дифференцировать уровень качества оцениваемого индикатора (например, по 5, 10, 100 бальной шкале и др.).

В качестве примеров КИМ представим можно привести следующие:

Таблица № 1. КИМ качество учебного плана

Показатель	Балл
Учебный план соответствует требованиям стандарта, имеет модульную структуру, отражающую логику освоения управленческих компетенций	2
Учебный план соответствует требованиям стандарта, имеет частичное включение модулей, направленных на формирование управленческих компетенций	1
Учебный план носит линейный характер, не отражает логику освоения управленческих компетенций	0

Таблица № 2. КИМ качество учебного расписания

Показатель	Балл
Учебное расписание представляет возможности построения индивидуального маршрута обучения, сбалансированы все виды учебной деятельности и управленческого консультирования, учебный план позволяет осуществлять накопительную систему	2
Учебное расписание выстроено в логике линейного освоения учебных дисциплин, включены формы управленческого консультирования	1
Учебное расписание не позволяет выстраивать индивидуальный маршрут освоения компетенций	0

### 3. Результаты исследования

Представленные в материалах объекты и критерии оценки качества были применены в ходе оценки качества образовательных программ профессиональной подготовки менеджеров образования Санкт-Петербурга. В результате проведенного исследования стало возможно определить приоритетность объектов повышения качества образовательных программ. На основе идентификации показателей соответствия и несоответствия объектов критериям качества было конкретизировано *“поле приоритетности”*.

В первую очередь, в зону *“особой приоритетности”* или *“критической важности”* должны быть включены те объекты и их конкретизированные характеристики, которые свидетельствуют о полном несоответствии требованиям потребителя.

В результате исследования, к таким объектам были отнесены:

На уровне качества содержания образовательной программы-

- Учебно-методическое сопровождение образовательных программ;
- Уровень взаимодействия с сетевыми партнерами.

На уровне качества процесса образовательной программы-

- Содержание учебного плана;
- Учебное расписание.

На уровне качества выпускника образовательной программы-

- Уровень сформированности профессиональных компетенций.

На втором уровне приоритетности в зону «повышенного внимания» были отнесены те объекты совершенствования качества образовательной программы, которые свидетельствуют о частичном несоответствии требованиям потребителя.

К таким объектам относятся:

На уровне качества содержания образовательных программ-

- Квалификация и компетентность преподавательского состава;
- Содержание педагогических технологий.

На уровне качества процесса реализации образовательных программ-

- Инфраструктура образовательных программ;
- Менеджмент образовательных программ.

На уровне качества выпускника образовательной программы-

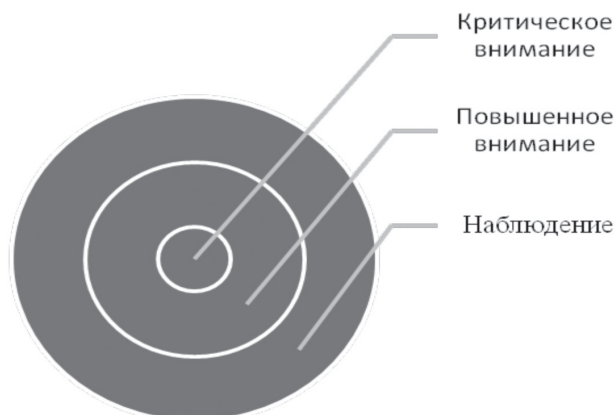
- Востребованность выпускника на рынке труда;
- Участие в профессиональных конкурсах, олимпиадах, научных исследованиях.

На третьем уровне приоритетности в зону «наблюдение и улучшение» были включены объекты, которые не выявили значительных отклонений в оценке качества образовательных программ, а именно “содержание учебных курсов, дисциплин, модулей”.

Схематично объекты совершенствования качества образовательной программы профессиональной подготовки менеджеров образования представлены на рисунке № 1 “Поле приоритетности”, где ядром представляются объекты, требующие немедленной коррекции и/или модификации.



Рисунок № 1. “Поле приоритетности” улучшения качества образовательных программ



Субъектами оценки качества образовательных программ могут выступать:

- Внутренние аудиторы качества образовательных услуг;
- Руководство образовательных учреждений, реализующих образовательные программы по направлению (руководители образовательных программ);
- Независимые эксперты.

Представляется необходимым определить факторы, предопределяющие конструктивную оценку качества образовательной программы:

- Готовность менеджмента образовательного учреждения (образовательной программы) к совершенствованию;
- Благоприятный социально-психологический климат в период проведения оценки качества;
- Готовность субъектов оценки качества образовательных программ к поиску возможностей для улучшения качества, а не к поиску ошибок.

## Sažetak

### CILJEVI I KRITERIJI OCJENE KVALITETE OBRAZOVNIH PROGRAMA OBUKE ZA MENADŽERE U OBRAZOVANJU

*Ocjena kvalitete obrazovnih programa važna je zadaća obrazovnih ustanova. Ocjenom kvalitete mogu se utvrditi područja u kojima su potrebne promjene, korekcije i poboljšanja. Ocjena kvalitete obrazovnih programa omogućuje određivanje stupnja usklađenosti i neusklađenosti rezultata strukovne izobrazbe. U tom smislu, važan je razvoj alata za ocjenu kvalitete obrazovnih programa. Ocjena kvalitete obrazovnih programa odnosi se na: kriterije kvalitete sadržaja obrazovnih programa, kriterije za ocjenu kvalitete procesa obrazovnih programa, kriterije za ocjenu kvalitete diplomskih obrazovnih programa. Različite verzije mjerenja i kontrole materijala trebaju biti primijenjene kod ocjene kvalitete obrazovnih programa, poput kontrolinga i mjerenja kvalitete nastavnog materijala, ključnih za mjerenje kvalitete dodatnog obrazovnog materijala. Rezultatom ocjene razine kvalitete obrazovnih programa za edukaciju menadžera u obrazovanju nije se uspjelo u potpunosti utvrditi prioritete i područja poboljšanja. Utvrđena su kritična područja koja zahtijevaju pozornost – koja zahtijevaju promptno poboljšanje, područja od posebne pažnje, koja predstavljaju djelomičnu neusklađenost sa zahtjevima korisnika i zahtijevaju poboljšanje. Rezultati istraživanja mogu doprinijeti poboljšanju kvalitete obrazovnih programa za menadžere i poboljšanju kvalitete edukacije menadžera. Prezentirani alati mogu biti korišteni od strane uprava obrazovnih institucija, obrazovnih centara te u obrazovanju stručnjaka u području upravljanja kvalitetom.*

**Ključne riječi:** obrazovni program, cilj ocjene kvalitete, kriteriji kvalitete, kvaliteta sadržaja, kvaliteta procesa, kvaliteta diplomanata, mjerni i kontrolni materijal, prioritarno područje.

#### 4. Литература:

1. Бавина П.А., Контрольно-измерительные материалы в оценке компетентностей менеджеров образования. Изд-во Балтийской педагогической академии, 2011.
2. Бавина П.А. Процессный подход в проектировании профессиональной подготовки менеджеров образования – СПб, “Лема” РГПУ им. А.И.Герцена, 2011.
3. Федеральные Государственные Образовательные Стандарты Высшего Профессионального Образования по направлению “Менеджмент,” - министерство образования и науки РФ, 2009.
4. ISO 19011.

## **VREDNOVANJE KVALITETE USLUGE IZ PERSPEKTIVE KORISNIKA U VISOKOM OBRAZOVANJU - PRIMJENA CIT TEHNIKE**

EVALUATION OF THE SERVICE QUALITY  
IN HIGHER EDUCATION FROM THE CUSTOMERS' PERSPECTIVE  
– APPLICATION OF CIT TECHNIQUE

**Ines Sutić**

E-mail: [isutic@efzg.hr](mailto:isutic@efzg.hr)

**Prof. dr. sc. Tonći Lazibat**

E-mail: [tlazibat@efzg.hr](mailto:tlazibat@efzg.hr)

**Doc. dr. sc. Tomislav Baković**

E-mail: [tbakovic@efzg.hr](mailto:tbakovic@efzg.hr)

Ekonomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu  
Trg J. F. Kennedyja 6, 10 000 Zagreb, Croatia

UDK/UDC: 005.6+001.9

Pregledni rad/Review

Primljeno: 23. prosinca, 2011./Received: December 23<sup>rd</sup>, 2011

Prihvaćeno: 25. siječnja, 2012./Accepted: January 25<sup>th</sup>, 2012

### **SAŽETAK**

*Kvaliteta usluge u visokom obrazovanju je kompleksan koncept zbog čega još uvijek nije postignut konsenzus oko definicije kvalitete i definiranja studenata kao temeljnih korisnika. Prema tome, vrednovanje i mjerenje kvalitete usluge u visokom obrazovanju jednako je zahtjevno. Istovremeno, brojni autori ističu kako je vrednovanje kvalitete usluge visoko obrazovne institucije izuzetno važno s obzirom na dinamično okruženje i rastuće zahtjeve dionika. Istraživanja kvalitete usluge u visokom obrazovanju previše su se fokusirala na unutarnje korisnike isključujući informacije dobivene od studenata. Jedna od metoda za prikupljanje povratnih informacija od korisnika je tehnika kritičnih događaja (CIT - Critical Incident Technique). CIT omogućuje ispitanicima da iznesu detalje o svojim iskustvima vezanim uz uslugu na način kako ih oni sami percipiraju, umjesto da ih se određeno pita o nekim segmentima usluge koje su definirali drugi. CIT u visokom obrazovanju daje mogućnost studentima da*

slobodno izraze svoje zadovoljstvo ili nezadovoljstvo određenim segmentom usluge i interpretiraju povezane događaje na temelju vlastite percepcije. Cilj ovoga rada je pokazati kako se CIT tehnika može primijeniti u visoko obrazovnoj instituciji, te analizirati mogućnosti njene primjene u hrvatskom visokom obrazovanju. Rezultat rada je sveobuhvatan prikaz procesa provođenja CIT tehnike u visoko obrazovnoj instituciji koji može koristiti vodstvu institucije ili menadžerima kvalitete prilikom analize potreba i očekivanja korisnika. Metoda se može jednako primijeniti i u ostalim uslužnim djelatnostima.

**Ključne riječi:** kvaliteta usluga, korisnici, visoko obrazovanje, tehnika kritičnih događaja.

## 1. UVOD

Budući da su “konkurencija i suradnja dovele do situacije u kojoj povjerenje u standard u visokom obrazovanju više nije dovoljan preduvjet garancije kvalitete”<sup>1</sup> javila se potreba za razvojem sustava i metoda za kontinuiranim vrednovanjem kvalitete visoko obrazovne usluge. Nadalje, visoko obrazovne institucije danas imaju veće slobode za kreiranje vlastitih politika i sustava upravljanja.<sup>2</sup> Prema tome, javlja se pitanje kontrole i osiguranja kvalitete njihovog rada.

Pojam koji se sve više koristi u visokom obrazovanju je odgovornost. Visoko obrazovne institucije trebaju biti odgovorne prema svojim dionicima: studentima, zaposlenicima, roditeljima studenata, nadležnim institucijama, poslodavcima na tržištu rada, te društvenoj zajednici. Međutim, primjena ovog pristupa u visokom obrazovanju bila je popraćena brojnim problemima. Iako postoji potreba za većom odgovornošću u skladu sa uvjetima suvremenog okruženja u visokom obrazovanju, istovremeno se javlja otpor prema primjeni i implementaciji unutarnjeg vrednovanja u visokom obrazovanju.<sup>3</sup> Osim toga, čest je slučaj da obrazovne institucije nisu ozbiljno pristupile vrednovanju i nisu prihvatile činjenicu da ima loših nastavnika i loših institucija, što je rezultiralo nedostatkom odgovornosti.<sup>4</sup> Visoko obrazovne institucije, kao ne-

<sup>1</sup> Kettunen, J. (2008). A conceptual framework to help evaluate the quality of institutional performance. *Quality Assurance in Education*, Vol. 16, No. 4, str. 322.

<sup>2</sup> Više o novom sustavu javnog upravljanja u visokom obrazovanju: Milliken, J.; Colohan, G. (2004). Quality or Control? Management in Higher Education. *Journal of Higher Education Policy and Management*, Vol. 26, No. 3, str. 381-391.

<sup>3</sup> Mehralizadeh, Y.; Pahseresht, M.J.; Baradaran, M., Shahi, S. (2007). The dilemma of internal evaluation in higher education: A longitudinal case study. *Quality Assurance in Education*, Vol. 15, No. 3, str. 355.

<sup>4</sup> Samy, M.; Cook, K. (2009). Perceived school effectiveness: case study of Liverpool college. *International Journal of Educational Management*, Vol. 23, No. 2, str. 185-186.

profitne organizacije, često su bile zaštićene od strane države i postale su veoma konzervativne, a njihove performanse ne učinkovite.<sup>5</sup>

Može se zaključiti kako je neophodno razviti transparentan sustav osiguranja kvalitete koji bi uključio korištenje pokazatelja kvalitete kao dokaza postignute razine kvalitete. Mnoge zemlje su uvele praćenje pokazatelja kvalitete<sup>6</sup> radi dokazivanja kvalitete visoko obrazovne institucije u procesu vanjskog vrednovanja kvalitete. Europski ministri su dogovorili da nacionalni sustav za osiguranje kvalitete u visokom obrazovanju, u okviru Bolonjskog procesa, treba uključiti vanjsko vrednovanje utemeljeno na Europskim standardima i smjernicama za osiguranje kvalitete u visokom obrazovanju. U Republici Hrvatskoj su prihvaćene i implementirane navedene prakse, na način da Agencija za znanost i visoko obrazovanje provodi vanjsko vrednovanje svih visokih učilišta.

Ipak, vanjsko vrednovanje ne može zamijeniti samoprocjenu tj. unutarnje vrednovanje<sup>7</sup>, već može poslužiti kao nadopuna samoprocjene. Vanjsko vrednovanje utvrđuje da li je postignuta određena razina kvalitete, ali ne može unaprijediti kvalitetu visoko obrazovne institucije. Unutarnje vrednovanje može biti poticaj za suradnju, sudjelovanje i osnaženje na svim razinama u visokom obrazovanju: odjela (katedri), visoko obrazovnih institucija i nacionalnog sustava visokog obrazovanja.<sup>8</sup> Rezultati se mogu postići samo ako se unutarnje vrednovanje razvije kao kontinuirani interni proces unutar visoko obrazovne institucije koji generira informacije potrebne vodstvu institucije za donošenje strateških i operativnih odluka i ciljeva.

Fokus unutarnjeg vrednovanja treba biti na udovoljenju potreba i očekivanja korisnika. Bez fokusa na korisnike i njihovog razumijevanja svi naponi za unaprjeđenje kvalitete će brzo propasti<sup>9</sup>. Unutar sustava kvalitete u visoko obrazovnoj instituciji moraju postojati mjere za utvrđivanje studentskih potreba i očekivanja<sup>10</sup>. Bayraktar et al.<sup>11</sup> tvrde da je blizak odnos sa studentima

<sup>5</sup> Chen, S.H.; Yang, C.C.; Shiau, J.Y. (2006). The application of balanced scorecard in the performance evaluation of higher education. *The TQM Magazine*, Vol. 18, No. 2, str. 190-205.

<sup>6</sup> Berit, A.; Lycke, K.H.; Ola, S. (2004). Institutional Leadership and Leeway – Important Elements in a National System of Quality Assurance and Accreditation: Experiences from a Pilot Study. *Tertiary Education and Management*, Vol. 10, No. 2, str. 107-120.

<sup>7</sup> Guellali, C. (2008). A quality framework for providers of further education in German context. *International Journal of Educational Management*, Vol. 22, No. 2, str. 131.

<sup>8</sup> Mehralizadeh et al. (2007), op. cit., str. 354.

<sup>9</sup> Sirvanci, M.B. (2004). TQM implementation – critical issues for TQM implementation in higher education. *The TQM Magazine*, Vol. 16, No. 6, str. 382-386.

<sup>10</sup> Sallis, E. (2005). *Total Quality Management in Education*, 3<sup>rd</sup> Ed. Taylor and Francis e-library.

<sup>11</sup> Bayraktar, E.; Tatoglu, T.; Zaim, S. (2008). An instrument for measuring the critical factors of TQM in Turkish higher education. *Total Quality Management*, Vol. 19, No. 5/6, str. 551-574.

kao dio akademske etike ključan radi prepoznavanja njihovih potreba. Stoga, institucije visokog obrazovanja trebaju razviti metode i alate za prepoznavanje potreba studenata i analizu ispunjenja njihovih očekivanja.

## 2. FOKUS NA KORISNIKE U VISOKOM OBRAZOVANJU

Fokus na korisnike u visokom obrazovanju uključuje analizu i uvažavanje zahtjeva studenata kao temeljnih korisnika, ali i ostalih dionika sustava visokog obrazovanja uključujući zaposlenike, alumnije, poslodavce na tržištu rada, društvenu zajednicu, roditelje, partnere i ostale zainteresirane strane.

Informacije o potrebama i očekivanjima dionika koriste se većinom kod internog vrednovanja i input su vodstvu institucije za donošenje odluka vezanih uz unaprjeđenje kvalitete. Unutar uslužnog sektora primjenjuju se pristupi temeljeni na percepciji korisnika o kvaliteti usluge i diskonfirmacijskoj paradigmi<sup>12</sup>. Prema diskonfirmacijskoj paradigmi kvaliteta usluge je rezultat usporedbe doživljene usluge i očekivanja vezanih uz uslugu. Dva pristupa, temeljena na diskonfirmacijskoj paradigmi, koja se uglavnom primjenjuju u istraživanjima kvalitete usluga su Gronroosev<sup>13</sup> model percipirane kvalitete usluge i Parasuraman et al.<sup>14</sup> model 'jaza' između očekivane i percipirane kvalitete.

Hayes<sup>15</sup> navodi kako "je mjerenje kvalitete u ne-industrijskom okruženju vjerojatno najbolje prikazano percepcijom korisnika o primljenoj usluzi". Prema Aldridge i Rowely<sup>16</sup> percipirana kvaliteta proizlazi iz korisnikovog vrednovanja cjelokupnog iskustva vezanog uz uslugu. Kvaliteta se razlikuje od zadovoljstva jer je kvaliteta opći stav, dok je zadovoljstvo povezano sa specifičnim

<sup>12</sup> Više o diskonfirmacijskoj paradigmi u: (1) Oliver, R.L. (1980). A Cognitive Model of the Antecedents and Consequences of Satisfaction Decisions. *Journal of Marketing Research*, Vol. 17, No. 4, str. 460-469.

(2) Oliver, R.L. (1993). Cognitive, Affective, and Attribute Bases of the Satisfaction Response. *Journal of Consumer Research*, Vol. 20, No. 3, str. 418-430.

(3) Brady, M.K.; Cronin Jr, J.J. (2001). Some New Thoughts on Conceptualizing Perceived Service Quality: A Hierarchical Approach. *Journal of Marketing*, Vol. 65, str. 34-49.

<sup>13</sup> Gronroos, C. (1984). A Service Quality Model and its Marketing Implications. *European Journal of Marketing*, Vol. 18, No. 4, str. 36-44.

<sup>14</sup> Parasuraman, A.; Zeithaml, V.A.; Berry, L.L. (1985). A Conceptual Model of Service Quality and Its Implications for Future Research. *The Journal of Marketing*, Vol. 49, No. 4, str.41-50.

<sup>15</sup> Hayes, B.E. (1998). *Measuring customer satisfaction: survey design, use, and statistical analysis methods*, 2nd ed. ASQ Quality Press, Milwaukee, str. 5.

<sup>16</sup> Aldridge, S.; Rowley, J. (1998). Measuring customer satisfaction in higher education. *Quality Assurance in Education*, Vol. 6., No. 4, str. 200.

transakcijama. Ova dva koncepta su povezana<sup>17</sup>, iako postoje dvojaka tumačenja veze. Jedan dio autora tvrdi da zadovoljstvo korisnika utječe na percepciju kvalitete<sup>18</sup>, dok novija istraživanja zastupaju stav da percipirana kvaliteta usluge utječe na zadovoljstvo korisnika<sup>19</sup>.

Budući da je kvaliteta u visokom obrazovanju kompleksan koncept, te da nema konsenzusa oko definicije kvalitete i definiranja studenata kao korisnika, pitanje mjerenja kvalitete usluge u visokom obrazovanju jednako je zahtjevno. Istovremeno, izuzetno je važno mjeriti kvalitetu usluge u visokom obrazovanju<sup>20</sup>. Dosadašnja istraživanja kvalitete usluge u visokom obrazovanju su se previše oslanjala na unutarnje korisnike isključujući informacije dobivene od studenata. Stoga, fokus budućih istraživanja treba biti na razumijevanju potreba i zahtjeva studenata kao primarnih korisnika visoko obrazovnog sustava.

Gruber et al.<sup>21</sup> su zaključili kako se kvaliteta usluge ne može objektivno mjeriti, zbog slijedećih karakteristika usluga: one su uglavnom neopipljive, kratkotrajne, heterogene, i predavanje se istovremeno 'proizvodi' i 'konzumira' uz sudjelovanje obiju strana, profesora i studenata. Prema tome, većina metoda i alata za mjerenje kvalitete usluge u visokom obrazovanju se temelji na zadovoljstvu korisnika i njihovoj percepciji kvalitete usluge.

Prema Hayesu<sup>22</sup> prvi korak u procesu mjerenja zadovoljstva korisnika je identificiranje zahtjeva korisnika ili dimenzija kvalitete, te značajnih karakteristika proizvoda ili usluge. Zahtjevi korisnika su one karakteristike usluge koje predstavljaju značajne dimenzije. To su dimenzije na kojima korisnici temelje svoje stavove o proizvodu ili usluzi. Ove značajne dimenzije usluge može se nazvati dimenzijama kvalitete. Nadalje, Hayes<sup>23</sup> tvrdi da određivanje zahtjeva korisnika uključuje uspostavljanje opsežne liste svih značajnih dimenzija kvalitete koje opisuju proizvod ili uslugu. Potrebno je razumjeti i poznavati dimenzije kvalitete ukoliko se želi razviti modele za njihovo ocjenjivanje. Metode dizajnirane za definiranje značajnih dimenzija kvalitete su: razvoj dimenzija kvalitete i tehnika kritičnih događaja<sup>24</sup>. Pored navedenog, kako bi pre-

<sup>17</sup> Prema: Bitner, 1990; Bolton i Drew, 1991; Cronin i Taylor, 1992; Hill, 1995; Athiyaman, 1997, 2000; Brady et al. 2002; Firdaus, 2006a,b; Alves i Rasposo, 2007; Sultani i Wong, 2010a,b; Gruber et al., 2010.

<sup>18</sup> Prema: Bitner, 1990; Bolton i Drew, 1991; Hill, 1995

<sup>19</sup> Prema: Cronin i Taylor, 1992; Athiyaman, 1997, 2000; Brady et al. 2002; Firdaus, 2006a,b; Alves i Rasposo, 2007; Sultani i Wong, 2010a,b; Gruber et al., 2010; Li et al. 2011

<sup>20</sup> Prema: Firdaus, 2006a, b; Nadiri et al., 2009; Brocado, 2009; Douglas et al., 2009; Gruber et al., 2010; Tsinidou et al., 2010; Sultani i Wong, 2010b

<sup>21</sup> Gruber et al. (2010), op. cit.

<sup>22</sup> Hayes, B.E. (1998), op. cit.

<sup>23</sup> Ibid.

<sup>24</sup> Ibid, str. 10.

poznali potrebe i želje svojih korisnika vodstvo visoko obrazovne institucije može koristiti intervju, ankete, audite, fokus grupe, analizu studentskih žalbi, te praćenje alumnijskih (završenih studenata).

U nastavku su detaljnije opisuje tehnika kritičnih događaja, prednosti i nedostaci primjene ove tehnike i mogućnosti korištenja u uslužnom sektoru.

### 3. TEHNIKA KRITIČNIH DOGAĐAJA - CIT

CIT (Critical Incident Technique) je metoda za prikupljanje povratnih informacija od korisnika. Prema Chell (1998)<sup>25</sup>: “tehnika kritičnih događaja je kvalitativna procedura intervjua koja omogućuje istraživanje značajnih pojava (događaja, incidenata, procesa, ili problema) prepoznatih od strane ispitanika; način na koji se postupalo i ishodi u vidu percipiranih učinaka. Cilj je razumjeti događaj iz perspektive pojedinca, uvažavajući spoznajne, afektivne i bihevioralne elemente”. Tehniku je razvio Flanagan (1954)<sup>26</sup> tijekom 1950-ih za korištenje u vojsci unutar programa psihologije u zrakoplovstvu kako bi istražio zašto piloti ne mogu naučiti letjeti. Tehnika se kasnije primjenjivala u brojnim drugim područjima, a poglavito u uslužnom sektoru. “Kritični događaj” je primjer djelovanja organizacije iz perspektive korisnika koji opisuje pozitivno ili negativno iskustvo. Davis (2006)<sup>27</sup> definira “kritični događaj” kao “primjetan oblik aktivnosti ili oblik izražavanja koji je toliko sadržajan da dozvoljava donošenje zaključaka”. Kritični događaj ima dva obilježja: specifičan je jer opisuje pojedinačno ponašanje ili karakteristiku usluge, te opisuje pružatelja usluge putem obrazaca ponašanja<sup>28</sup>. Kritični događaj može značajno utjecati na zadovoljstvo korisnika i lojalnost. Van Doorn i Verhoef<sup>29</sup> su pokazali da, u određenim uvjetima, čak i negativan kritični događaj može imati pozitivan utjecaj na zadovoljstvo i lojalnost korisnika. Preciznije, tvrde da negativan kritični događaj, ne samo da utječe na zadovoljstvo korisnika i lojalnost, već ima moderirajući učinak u odnosima s korisnicima. Menadžeri bi trebali biti svjesni utjecaja negativnog kritičnog događaja na odnose s klijentima. Navedeni događaji potiču jače promjene koje vode klijenta od uobičajenog stava do dubljeg preispitivanja odnosa. Prema tome, menadžeri bi trebali

<sup>25</sup> Gremler, D.D. (2004). The Critical Incident Technique in Service Research. *Journal of Service Research*, Vol. 7, No. 1, str. 66.

<sup>26</sup> Douglas, J.A.; McClelland, R.; Davies, J., Sudbury, L. (2009). Using critical incident technique (CIT) to capture the voice of the student. *The TQM Journal*, Vol. 21, No. 4, str. 309.

<sup>27</sup> Ibid.

<sup>28</sup> Hayes, B.E. (1998) op. cit., str. 17.

<sup>29</sup> Van Doorn, J., Verhoef, P.C. (2008). Critical Incidents and the Impact of Satisfaction on Customer Share. *Journal of Marketing*, Vol. 72, str. 123.



posvetiti posebnu pažnju klijentima koji su nedavno doživjeli negativni kritični događaj i pažljivo riješiti posljedice tog događaja, s ciljem unaprjeđenja zadovoljstva koje se može preusmjeriti u lojalnost klijenta.<sup>30</sup>

Prilikom korištenja CIT od ispitanika se traži povezivanje pozitivnih i negativnih iskustava u narativnom obliku. CIT je kvalitativna tehnika koja se može definirati kao način prepoznavanja značajnih činitelja koji doprinose uspjehu ili neuspjehu određenog ljudskog događaja. Hayes<sup>31</sup> ističe kako CIT omogućuje ispitanicima da iznesu detalje o svojim iskustvima na način kako ih sami percipiraju, umjesto da ih se određeno pita o nekim područjima koje su definirali drugi. Ispitanici mogu slobodno opisivati svoja iskustva i otvoreno iznositi svoje osjećaje.

CIT traži od ispitanika da se prisjeti i prepriča priču o nečemu što je doživio unutar specifičnog okruženja usluge. Podaci mogu prikupljeni putem fokus grupa, individualnih intervjua ili u većim grupama, direktnim promatranjem ili putem telefona<sup>32</sup>. Nakon što je priča (kritični događaj) prikupljena, kreće se u analizu njenog sadržaja. Analiza prikupljenih podataka uključuje analizu sadržaja i kodiranje radi interpretacije komentara ispitanika i izvođenja zaključaka iz njihovih anegdota. Dva su zadatka analize podataka: odluka o općem referentnom okviru za opis događaja i induktivni razvoj glavnih i pod-kategorija. Pri izvođenju ovih zadataka istraživač treba voditi računa o glavnom cilju studije, točnosti klasifikacije događaja i odnosima s prethodno razvijenim shemama klasifikacije u analiziranom području. Glavne kategorije klasifikacije mogu biti ili izvedene iz teoretskih modela ili oblikovane na temelju induktivne interpretacije. Može se zaključiti kako je glavni cilj analize sadržaja klasifikacijski sustav koji će omogućiti spoznaje u odnosu na učestalost i obrasce čimbenika koji utječu na promatrani fenomen.<sup>33</sup> Gremler<sup>34</sup> ističe kako CIT može biti učinkovita prilikom izgradnje konceptualne strukture (tj. hipoteza) koja će se koristiti i testirati u daljnjem istraživanju. CIT je induktivna metoda koja se ne mora temeljiti na hipotezama i kod koje se obrasci oblikuju na način kako su nastali i kako ih je ispitanik prikazao, što omogućuje istraživaču oblikovanje koncepata i teorije.<sup>35</sup> Sukladno navedenom, CIT metoda se može koristiti u fazi određivanja značajnih dimenzija usluge, tj. dimenzija kvalitete.

<sup>30</sup> Ibid, str. 138.

<sup>31</sup> Ibid.

<sup>32</sup> Douglas et al. (2009), op. cit.

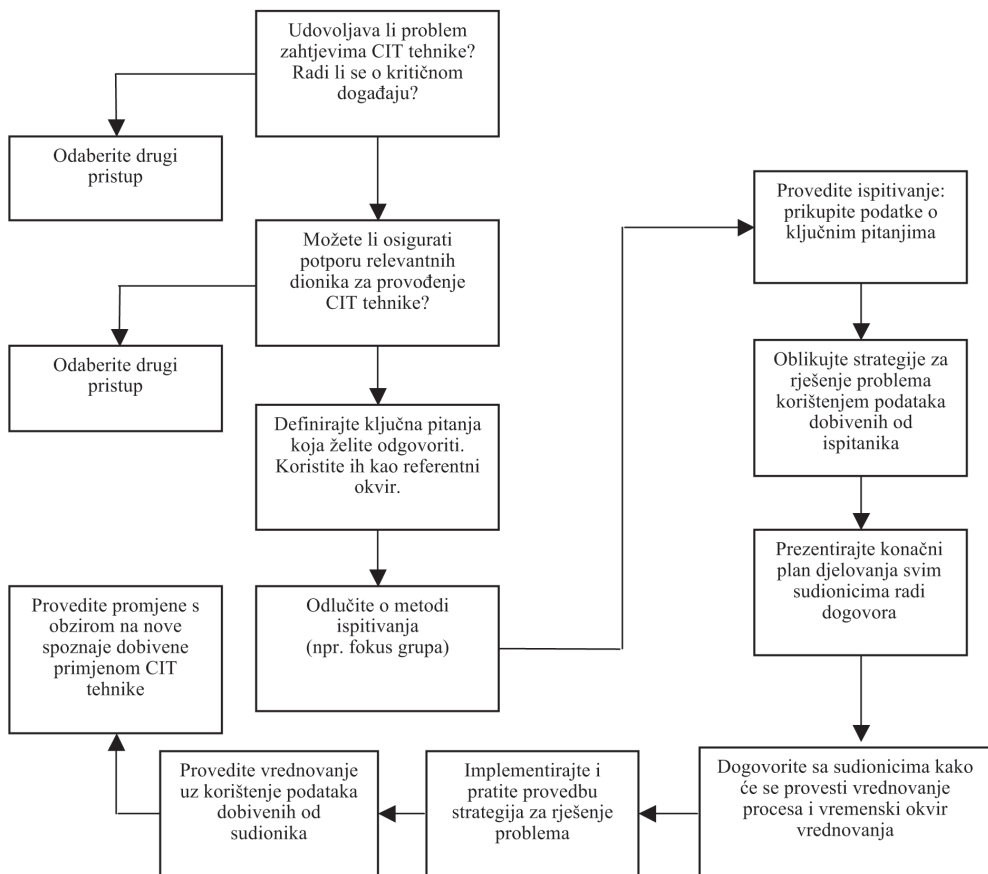
<sup>33</sup> Gremler, D.D. (2004). The Critical Incident Technique in Service Research. *Journal of Service Research*, Vol. 7, No. 1, str. 66.

<sup>34</sup> Ibid.

<sup>35</sup> Ibid, str. 67.

Uspješnost primjene CIT tehnike ovisi o znanju i kompetencijama istraživača, te o kompetencijama sudaca. Uloga sudaca u CIT tehnici je nezavisno vrednovanje i ocjena istraživanja, tj. kodiranja prilikom analize sadržaja radi osiguranja validnosti i pouzdanosti istraživanja. Osim uloge sudaca, za pouzdanost i valjanost istraživanja nužno je pomno odabrati uzorak. Neki autori<sup>36</sup> ističu kako je potrebno najmanje 100 kritičnih događaja kako bi se osigurala pouzdanost istraživanja.

Slika 1. Opis procesa implementacije i provođenja CIT tehnike



Izvor: Davis, P.J. (2006). Critical incident technique: a learning intervention for organizational problem solving. *Development and Learning in Organizations*, Vol. 20, No. 2, str.13 - 16.

<sup>36</sup> Lockwood (1994), citirano u: Douglas et al. (2009), op. cit., str. 311.

CIT je korisna metoda za ocjenjivanje zadovoljstva korisnika u uslužnom sektoru. Podatci dobiveni CIT tehnikom mogu se koristiti za: razvoj programa praćenja zadovoljstva korisnika; oblikovanje procedura i politika, trening osoblja koje je u direktnom kontaktu s klijentima.<sup>37</sup> Sposobnost zaposlenika da ispravno reaguju je velikim dijelom funkcija zaposlenikovog znanja i kontrole. CIT tehnika omogućuje menadžerima prepoznavanje znanja i kontrola koje su potrebne, te istovremeno daje bazu za određivanje prioriteta za dani tip usluge. Bitner et al.<sup>38</sup> su analizirali stav zaposlenika o zadovoljstvu korisnika, primjenom CIT tehnike. Zaključili su da, osim problema koji uključuju: loše oblikovan sustav, slabe ili nepostojeće strategije oporavka, nedostatak znanja; postoji dodatni uzrok nezadovoljstva korisnika - korisnikovo ne primjereno ponašanje. Na ovom primjeru vidljivo je kako se primjenom CIT tehnike dolazi do novih spoznaja i proširujemo teoretske okvire.

CIT tehnika u uslužnom sektoru omogućuje organizaciji da otkrije svoj učinak na korisnike i istakne nedostatke u radu. Pored navedenog, tehnika omogućuje predviđanje potencijalnih poteškoća u ispunjenju korisnikovih potreba. Kako bi oduševila korisnike, organizacija mora razumjeti njihove želje. CIT tehnika omogućuje prikupljanje ovih podataka. CIT tehnikom korisnici izražavaju svoje percepcije, određuju važna područja iz svoje perspektive i klasificiraju ih u zadovoljavajuće ili ne zadovoljavajuće čimbenike.<sup>39</sup>

#### 4. PREDNOSTI I NEDOSTACI CIT TEHNIKE

Brojne su koristi od primjene CIT navedene u literaturi. Douglas et al.<sup>40</sup> su podijelili koristi od primjene na CIT s obzirom na sudionike: koristi za istraživače, za korisnike i za pružatelje usluga. Za istraživače prednosti uključuju činjenicu da ispitanici pružaju bogat izvor podataka; tehnika je korisna za objašnjenje nepoznatog fenomena gdje nije moguće dizajnirati relevantan anketni upitnik; može se koristiti za dobivanje točnog i dubinskog izvještaja o događajima; korisna je u ocjeni percepcija korisnika iz različitih kultura; podaci se mogu prikupiti brzo i korisna je za analizu kompleksnih čimbenika. Sa stajališta korisnika usluge prednosti su slijedeće: korisnik odlučuje o događajima koji su za njega najvažniji, nema prethodne koncepcije vezano uz

---

<sup>37</sup> Bitner, M.J.; Booms, B.H.; Tetreault, M.S. (1990). The Service Encounter: Diagnosing Favourable and Unfavourable Incidents. *Journal of Marketing*, Vol. 53, str. 71-84.

<sup>38</sup> Bitner, M.J.; Booms, B.H.; Mohr, L.A. (1994). Critical Service Encounters: The Employee's Viewpoint. *Journal of Marketing*, Vol. 58, str. 95-106.

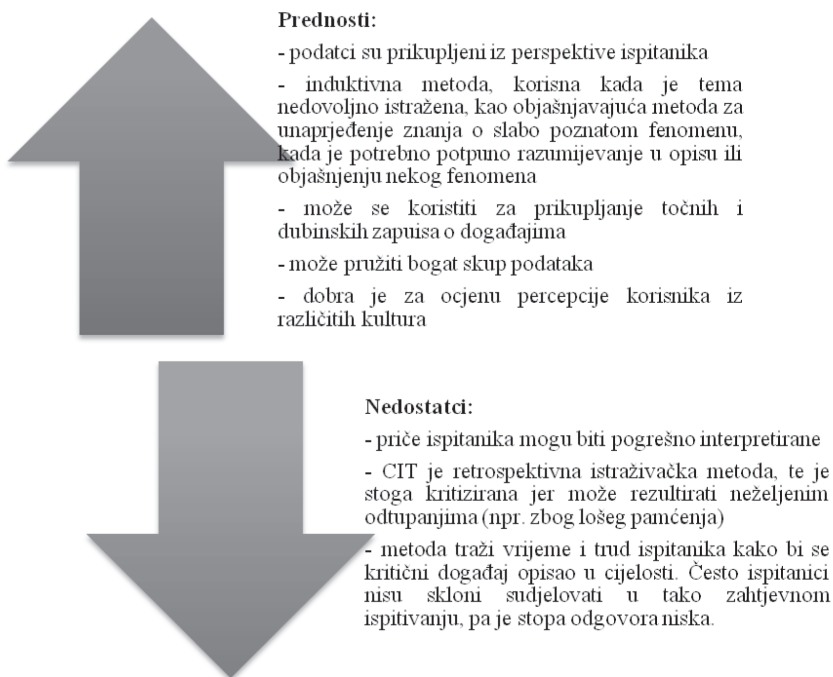
<sup>39</sup> Douglas et al. (2009), op. cit., str. 310.

<sup>40</sup> Ibid, str. 311.

određenje onoga što je važno za ispitanika, opservacije nisu ograničene, ispitanikova perspektiva je izražena i korisnici nisu prisiljeni postupati unutar zadanih okvira. Sa stajališta pružatelja usluge CIT omogućuje organizaciji bolje razumijevanje njene uloge i međuovisnosti sa klijetima i zaposlenicima.

Pored prednosti primjene ove metode, bitno je naglasiti i njene nedostatke. Nedostatci ove metode su slijedeći<sup>41</sup>: postoji rizik od utjecaja na pouzdanost i vjerodostojnost ukoliko se interpretacije ispitanika pogrešno protumače, iako se isto može izbjeći korištenjem dva ili tri trenirana sudca<sup>42</sup>; postoji rizik da korisnikova interpretacija prethodnog događaja odstupa od stvarnosti ili da korisnik ima rupe u pamćenju nekog događaja; postoji rizik od slabog odgovora radi vremena koje je potrebno da se ispričaju svi detalji događaja; naglasak je samo iznimnim događajima, a ne standardu.

## Slika 2. Prednosti i nedostaci CIT tehnike



Izvor: Obradeno prema: Edvardsson i Stadnvik, 2000; Gremler, 2004; Douglas et al., 2009.

<sup>41</sup> Prema: Edvardsson i Stadnvik, 2000; Gremler, 2004; Douglas et al., 2009

<sup>42</sup> Uloga sudaca u analizi podataka dobivenih CIT metodom je značajna. Pouzdanost ove metode ovisi o odabiru i nezavisnosti sudaca. Zadaća je sudaca provjera kodiranja tj. klasifikacije kritičnih događaja u specifične kategorije. Više o ulozi sudaca prilikom korištenja CIT metode vidi u Gremler (2004).

CIT metoda je omogućila spoznavanje važnih detalja i tema u uslužnom sektoru koje pregled literature, kvantitativna istraživanja, pa čak niti dubinski intervjui nisu prepoznali, poglavito u vrijeme kada se malo znalo o kvaliteti uslužnog procesa<sup>43</sup>. Ipak, Gremler<sup>44</sup> u svom pregledu istraživanja koja su koristila CIT metodu primjećuje kako većina CIT istraživanja nastoji objasniti događaje kroz istraživačevu analizu istih, iako opise kritičnih događaja daju korisnici. Autor predlaže pomicanje fokusa na interpretaciju korisnikovih iskustava u daljnjim istraživanjima. Nadalje, Edvardsson i Stadnvik<sup>45</sup> su kritizirali CIT metodologiju i pokazali da nije dovoljno analizirati samo izolirane kritične događaje, već je potrebno uključiti podatke o odnosu i karakteristikama odnosa, kako bi se razumjela kritičnost s obzirom na reakciju korisnika.

CIT tehnika u visokom obrazovanju daje mogućnost studentima da slobodno izraze svoje zadovoljstvo ili nezadovoljstvo određenim segmentom usluge i interpretiraju svoju percepciju kvalitete usluge visoko obrazovne institucije. Prema Douglas et al.<sup>46</sup> ova metoda može nadopuniti, ali ne zamijeniti, tradicionalne kvantitativne metode kako bi se dobila što vjernija slika želja i očekivanja studenata unutar visoko obrazovne institucije

## 5. ZAKLJUČAK

U suvremenim tržišnim uvjetima kada se naglasak stavlja na odgovornost i vrednovanje visoko obrazovnih institucija javlja se potreba za uvođenjem novih metoda i tehnika za ocjenu i unaprjeđenje kvalitete visokog obrazovanja. Pri tome naglasak treba biti na postizanju zadovoljstva korisnika, na način da se udovolji njihovim potrebama i očekivanjima. Pored uobičajenih metoda za ispitivanje potreba i očekivanja korisnika, kao što je npr. anketno ispitivanje, postoje metode koje omogućuju detaljniji uvid u potrebe i očekivanja korisnika, npr. CIT tehnika.

CIT tehnika uključuje opisivanje pozitivnih i negativnih kritičnih događaja u narativnom obliku. Ispitanici prepričavaju kritični događaj iz vlastite perspektive, koristeći vlastiti jezik i stil izražavanja. Prema tome, ova tehnika omogućuje spoznavanje važnih detalja i tema koje se ne može prikupiti drugim metodama poput kvantitativnih metoda ili intervjua. CIT se često koristi u uslužnim djelatnostima za prikupljanje informacija o željama i zadovoljstvu korisnika. Primjena CIT tehnike omogućuje analizu nedovoljno istraženih fenomena i korisna je kada je nužno detaljno i potpuno razumijevanje istih.

<sup>43</sup> Gremler, D.D. (2004), op. cit., str. 68.

<sup>44</sup> Ibid, str. 79.

<sup>45</sup> Edvardsson, B.; Stadnvik, T. (2000). Is a critical incident critical for a customer relationship? *Managing Service Quality*, Vol. 10, No. 2, str. 90.

<sup>46</sup> Douglas et al. (2009), op. cit.

U visokom obrazovanju izuzetno je važno mjeriti i ocjenjivati kvalitetu usluge, kako bi se osiguralo da su zahtjevi dionika sustava ispunjeni. CIT je korisna metoda za ocjenjivanje zadovoljstva studenata. Podaci dobiveni CIT tehnikom u visokom obrazovanju mogu se koristiti za: izgradnju programa analize zadovoljstva korisnika; unaprjeđenje procedura, poboljšanje odnosa s dionicima i njihovog zadovoljstva. Korištenjem ove tehnike studenti mogu izraziti svoje zadovoljstvo ili ne zadovoljstvo određenim segmentom visoko obrazovne usluge, te odrediti najvažnije događaje iz vlastite perspektive. Za istraživače i vodstvo visoko obrazovne institucije primjena ove metode omogućuje bogat izvor podataka o percepciji studenata i njihovim potrebama i željama, podatci se mogu prikupiti brzo i uz niske troškove, te omogućuje detaljan uvid i analizu kompleksnih čimbenika vezanih uz zadovoljstvo studenata. Osim toga, metoda se može primijeniti i prilikom analize drugih skupina dionika sustava visokog obrazovanja.

### **Abstract:**

#### EVALUATION OF THE SERVICE QUALITY IN HIGHER EDUCATION FROM THE CUSTOMERS' PERSPECTIVE – APPLICATION OF CIT TECHNIQUE

*Service quality in higher education is a complex concept. Therefore, there is no consensus about definition of quality and definition of student-as-customer. Accordingly, evaluation and measurement of service quality in higher education is equally demanding. Many authors highlight that evaluation of higher education institution's service quality is extremely important considering dynamical environment and increasing stakeholders' requirements. Previous researches of higher education service quality focused mostly on internal customers excluding students' information. One of the methods for gathering customers' feedback is critical incident technique (CIT). CIT allows customers to share the details related to service consumption as they perceive them, instead of being asked about specific service segments defined by others. In higher education CIT gives opportunities for students to freely express their satisfaction or dissatisfaction with specific service segment and to interpret related incidents based on their own perception. The aim of this paper is to present how to apply CIT technique in higher education institution, and to analyse possibilities of applying CIT in Croatian higher education. The result is comprehensive overview of the CIT implementation process in the higher education institution, which can be used by institutional leadership and quality managers for the analysis of customer's needs and expectations. Method can be equally applied to other services.*

**Key words:** service quality, customers, higher education, critical incident technique.

## 6. LITERATURA

1. Aldridge, S.; Rowley, J. (1998). Measuring customer satisfaction in higher education. *Quality Assurance in Education*, Vol. 6., No. 4, str. 197-204.
2. Alves, H.; Raposo, M. (2007). Conceptual Model of Student Satisfaction in Higher Education. *Total Quality Management*, Vol. 18, No. 5, str. 571-588.
3. Athiyaman, A. (1997). Linking student satisfaction and service quality perceptions: the case of university education. *European Journal of Marketing*, Vol. 31, No. 7, str. 528-540.
4. Athiyaman, A. (2000). Perceived service quality in the higher education sector: an empirical analysis; in O’Cass, A. (Ed.) Proceedings of the ANZMAC 2000, Visionary Marketing for the Twenty-first Century: Facing the Challenge, 28 November - 1 December, 50-55.
5. Bayraktar, E.; Tatoglu, T.; Zaim, S. (2008). An instrument for measuring the critical factors of TQM in Turkish higher education. *Total Quality Management*, Vol. 19, No. 5/6, str. 551-574.
6. Berit, A.; Lycke, K.H.; Ola, S. (2004). Institutional Leadership and Leeway – Important Elements in a National System of Quality Assurance and Accreditation: Experiences from a Pilot Study. *Tertiary Education and Management*, Vol. 10, No. 2, str. 107-120.
7. Bitner, M.J. (1990). Evaluation Service Encounters: The Effects of Physical Surroundings and Employee Responses. *Journal of Marketing*, Vol. 54, str. 69-82.
8. Bitner, M.J.; Booms, B.H.; Tetreault, M.S. (1990). The Service Encounter: Diagnosing Favourable and Unfavourable Incidents. *Journal of Marketing*, Vol. 53, str. 71-84.
9. Bitner, M.J.; Booms, B.H.; Mohr, L.A. (1994). Critical Service Encounters: The Employee’s Viewpoint. *Journal of Marketing*, Vol. 58, str. 95-106.
10. Bolton, R.N.; Drew, J.H. (1991). A Multistage Model of Customers’ Assessments of Service Quality and Value. *Journal of Consumer Research*, Vol. 17, str. 375-384.
11. Brady, M.K.; Cronin Jr, J.J. (2001). Some New Thoughts on Conceptualizing Perceived Service Quality: A Hierarchical Approach. *Journal of Marketing*, Vol. 65, str. 34-49.
12. Brady, M.K.; Cronin, J.J.; Brand, R.R. (2002). Performance-only measurement of service quality: a replication and extension. *Journal of Business Research*, Vol. 55, str. 17-31.
13. Brocado, A. (2009). Comparing alternative instruments to measure service quality in higher education. *Quality Assurance in Education*, Vol. 17., No. 2, str. 174-190.
14. Chen, S.H.; Yang, C.C.; Shiau, J.Y. (2006). The application of balanced scorecard in the performance evaluation of higher education. *The TQM Magazine*, Vol. 18, No. 2, str. 190-205.
15. Cronin, J.J.; Taylor, S.A. (1994). SERVPERF Versus SERVQUAL: Reconciling Performance-Based and Perceptions-Minus-Expectations Measurement of Service Quality. *Journal of Marketing*, Vol.58, str. 125-131.

16. Davis, P.J. (2006). Critical incident technique: a learning intervention for organizational problem solving. *Development and Learning in Organizations*, Vol. 20, No. 2, str.13 – 16.
17. Douglas, J.A.; McClelland, R.; Davies, J., Sudbury, L. (2009). Using critical incident technique (CIT) to capture the voice of the student. *The TQM Journal*, Vol. 21, No. 4, str. 305-318.
18. Edvardsson, B.; Stadnvik, T. (2000). Is a critical incident critical for a customer relationship? *Managing Service Quality*, Vol. 10, No. 2, str. 82-91.
19. Firdaus, A. (2006a). The development of HEDPERF: a new measuring instrument of service quality for the higher education sector. *International Journal of Consumer Studies*, Vol. 30, No. 6, str. 569-581.
20. Firdaus, A. (2006b). Measuring service quality in higher education: HEDPERF versus SERVPERF. *Marketing Intelligence & Planning*, Vol. 24, No, 1, str. 31-47.
21. Gremler, D.D. (2004). The Critical Incident Technique in Service Research. *Journal of Service Research*, Vol. 7, No. 1, str. 65-89.
22. Gronroos, C. (1984). A Service Quality Model and its Marketing Implications. *European Journal of Marketing*, Vol. 18, No. 4, str. 36-44.
23. Gruber, T.; Fuß, S.; Voss, R.; Glaser-Zikuda, M. (2010). Examining student satisfaction with higher education services. *International Journal of Public Sector Management*, Vol. 23, No. 2, str. 105-123.
24. Guellali, C. (2008). A quality framework for providers of further education in German context. *International Journal of Educational Management*, Vol. 22, No. 2, str. 129-134.
25. Hayes, B.E. (1998). *Measuring customer satisfaction: survey design, use, and statistical analysis methods*, 2nd ed. ASQ Quality Press, Milwaukee.
26. Hill, F.M. (1995). Managing service quality in higher education: the role of the student as primary customer. *Quality Assurance in Education*, Vol. 3, No.3, str. 10-21.
27. Kettunen, J. (2008). A conceptual framework to help evaluate the quality of institutional performance. *Quality Assurance in Education*, Vol. 16, No. 4, str. 322-332.
28. Li, S.J.; Huang, Y.Y.; Yang, M.M. (2011). How satisfaction modifies the strength of the influence of perceived service quality on behavioral intentions. *Leadership in Health Services*, Vol. 24, No. 2, str. 91-105.
29. Mehralizadeh, Y.; Pahseresht, M.J.; Baradaran, M., Shahi, S. (2007). The dilemma of internal evaluation in higher education: A longitudinal case study. *Quality Assurance in Education*, Vol. 15, No. 3, str. 352-368.
30. Milliken, J.; Colohan, G. (2004). Quality or Control? Management in Higher Education. *Journal of Higher Education Policy and Management*, Vol. 26, No. 3, str. 381-391.
31. Nadiri, H.; Kandampully, J.; Hussain, K. (2009). Students' perceptions of service quality in higher education. *Total Quality Management*, Vol. 20, No. 5-6, str. 523-535.



32. Oliver, R.L. (1980). A Cognitive Model of the Antecedents and Consequences of Satisfaction Decisions. *Journal of Marketing Research*, Vol. 17, No. 4, str. 460-469.
33. Oliver, R.L. (1993). Cognitive, Affective, and Attribute Bases of the Satisfaction Response. *Journal of Consumer Research*, Vol. 20, No. 3, str. 418-430.
34. Parasuraman, A.; Zeithaml, V.A.; Berry, L.L. (1985). A Conceptual Model of Service Quality and Its Implications for Future Research. *The Journal of Marketing*, Vol. 49, No. 4, str.41-50.
35. Sallis, E. (2005). *Total Quality Management in Education*, 3<sup>rd</sup> Ed. Taylor and Francis e-library.
36. Samy, M.; Cook, K. (2009). Perceived school effectiveness: case study of Liverpool college. *International Journal of Educational Management*, Vol. 23, No. 2, str. 185-198.
37. Sirvanci, M.B. (2004). TQM implementation – critical issues for TQM implementation in higher education. *The TQM Magazine*, Vol. 16, No. 6, str. 382-386.
38. Sultani, P.; Wong, H. (2010a). Performance-based service quality model: an empirical study on Japanese universities. *Quality Assurance in Education*, Vol. 18, No. 2, str. 126-143.
39. Sultani, P.; Wong, H.Y. (2010b). Service quality in higher education – a review and research agenda. *International Journal of Quality and Service Sciences*, Vol. 2, No. 2, str. 259-272.
40. Tsinidou, M.; Gerogiannis, V.; Fitsilis, P. (2010). Evaluation of the factors that determine quality in higher education: an empirical study. *Quality Assurance in Education*, Vol. 18, No. 3, str. 227-244.
41. Van Doorn, J.; Verhoef, P.C. (2008). Critical Incidents and the Impact of Satisfaction on Customer Share. *Journal of Marketing*, Vol. 72, str. 123-142.



## UPISNE POLITIKE KAO KRITERIJ KVALITETE U VISOKOM OBRAZOVANJU<sup>1</sup>

ADMISSION POLICY AS A QUALITY CRITERION  
IN HIGHER EDUCATION

**Mr. sc. Goran Radoš**

Visoka škola za poslovanje i upravljanje Baltazar Adam Krčelić, Zaprešić, Croatia

**Snježana Strbad, struč. spec. comm.**

Zračna luka Zagreb Ugostiteljstvo d.o.o., Zagreb, Croatia

E-mail: snjezana\_strbad@yahoo.com

**Mr. sc. Marijo Pejić**

Kulturni centar Bosne i Hercegovine, Sarajevo

UDK/UDC: 005.6+005.94

Pregledni rad/Review

Primljeno: 28. prosinca, 2011./Received: December 28<sup>th</sup>, 2011

Prihvaćeno: 27. siječnja, 2012./Accepted: January 27<sup>th</sup>, 2012

### SAŽETAK

*Osiguranje kvalitete u visokom obrazovanju zahtjeva kontinuirano praćenje procesa unapređenja i vrednovanja standardiziranim postupkom i utvrđenim kriterijima. Prihvaćanjem norme ISO 9001:2008 na VŠPU<sup>2</sup> - smjer Specijalistički studij Komunikacijski menadžment u promatranoj visokoj školi, pozicionira se kao konkurentan diplomski studij s drugim srodnim programima na visokoškolskim ustanovama u bližem i daljem okruženju (unutar Hrvatske) Naglasak na kvaliteti, gledajući po Peter - Waterman atribucijama izvrsnosti - uključuje i uvažava metriku visoke razine europskih studijskih programa i standarda.<sup>3</sup> Istodobno ispunjava i svrhu - ispunjavajući misiju i ciljeve visokog učilišta konkretizacijom pogleda menadžmenta na pravac i cilj visokoškolske ustanove. Analizom i stavljanjem u korelaciju relevantnih podataka i statističkih obilježja studentske populacije u petogodišnjem razdoblju prema*

<sup>1</sup> Istraživanje je rađeno na primjeru Visoka škola za poslovanje i upravljanje Baltazar Adam Krčelić s pravom javnosti, Zaprešić, 2007 - 2012. godina.

<sup>2</sup> “Visoka škola za poslovanje i upravljanje Baltazar Adam Krčelić.

<sup>3</sup> Tom Peters i Robert H. Waterman ml., U potrazi za izvrsnošću, Profil International, Zagreb, 2008.

*određenim kriterijima, detektiraju se ciljne skupine prema njihovim obilježjima te preferencijama kroz sveobuhvatni uzorak (N= 275). Uočavaju se trendovi koji služe za planiranje razvoja, donošenje strategije za upravljanje, donošenje optimalnih odluka za kalibriranje upisnih kvota, uključujući i primjenu sustava kvalitete. Analiza obuhvaća četiri segmenta u visokoškolskoj djelatnosti koji se promatraju kroz osam atributa imanentnih onim čime su definirane kao izvrsne visokoškolske ustanove: 1) planiranje potencijalnog broja budućih studenata; 2) stručni razvoj (samoobrazovanje) nastavnog osoblja i suradnika (self education); 3) upravljanje ljudskim potencijalima zaposlenika i suradnika (HR management) i 4) planiranje i upravljanje razvojem infrastrukture visokoškolske institucije (facility management).*

**Ključne riječi:** kvaliteta obrazovanja, ljudski potencijali, razvoj infrastrukture.

## 1. UVOD

Povećanjem broja visokoobrazovnih institucija u Republici Hrvatskoj (RH), sustav upravljanja kvalitetom nameće se kao nezaobilazan zaokret prema konkurentnosti u tuzemstvu ali i kao kriterij izvrsnosti hrvatskog visokog obrazovanja u okviru Europske unije (EU). Uspješno ispunjenje smjernica politike kvalitete VŠPU u ovom radu s naglaskom na smjer Komunikacijski menadžment, zahtjeva upravljanje i primjenu sustava kvalitete u VŠPU. Ovaj rad oslanja se i na Peters-Watermanove attribute izvrsnosti koji se mogu usko povezati sa načelima upravljanja norme ISO 9000:<sup>4</sup>

1. Usmjerenost na akciju - istražiti tržište, procesni pristup;
2. Potpuna orijentacija na bliskost s kupcima - usmjerenost na korisnika;
3. Autonomija i poduzetništvo - uključivanje ljudi;
4. Produktivnost pomoću ljudi - uzajamno korisni odnosi, partnerstvo;
5. Zajedničke vrijednosti (jaka kultura) - stalno poboljšanje;
6. Raditi ono u čemu ste najbolji - stalno poboljšanje;
7. Jednostavna struktura (mala uprava) - vodstvo;
8. Optimalan odnos centralizacije i decentralizacije - činjenični pristup u odlučivanju.

VŠPU primjenjuje kvalitetu kroz svoju osnovnu djelatnost - ispunjavajući izvedbu stručnih dodiplomskih i stručnih poslijediplomskih studija, objavljivanje stručnih i znanstvenih radova te ustrojstvo i izvođenje prema programu obrazovanja određenim dopusnicom Ministarstva znanosti<sup>5</sup>. Dokumenta-

<sup>4</sup> Ibid, str. 10-12.

<sup>5</sup> Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta RH.

cija sustava upravljanja kvalitetom VŠPU u skladu sa zahtjevima norme ISO 9001:2008 sastoji se od politike i ciljeva kvalitete, priručnika kvalitete, dokumentiranih postupaka i radnih uputa, zapisa sustava upravljanja te internog i vanjskog audita.

## 2. NORMA ISO 9001:2008

Razvoj sustava upravljanja kvalitetom<sup>6</sup> obuhvaća kontrolu kvalitete (QC)<sup>7</sup>, osiguranje kvalitete (QA)<sup>8</sup> i totalno upravljanje kvalitetom (TOM).<sup>9</sup> ISO norma 9000 je ” ...*prva uputa za izbor i primjenu upravljanja kvalitetom i izgradnju sustava za osiguranje kvalitete...* ”<sup>10</sup> “Korisnost sustava ISO norme 9001:2000 proizlazi iz općih zahtjeva koji se odnose na dokumentaciju planiranog i provedenog, javne odgovornosti u koje su uključeni pojedinci, razvoj pristupnog procesa, sustavno odlučivanje, osiguranje resursa, nadzora nad realizacijom te mjerenja i analize podataka o provedbi aktivnosti. Sustav upravljanja kvalitetom zahtjeva donošenje priručnika o kvaliteti, politiku i ciljeve kvalitete, kao i upravljanje dokumentima, upravljanje nesukladnostima, interne te korektivne i preventivne mjere.”<sup>11</sup>

## 3. PRIMJENA SUSTAVA KVALITETE KROZ ATRIBUTE IZVRSNOSTI

Suvremenim shvaćanjem da je upravljanje sustavom kvalitete danas međunarodna referenca za odnose u poslovanju, VŠPU primjenjivanjem sustava kvalitete kao visokoobrazovna ustanova teži prosperitetu i konkurentnosti u svom okruženju, ali i korak dalje traži svoje mjesto u europskim okvirima. Sustav upravljanja kvalitetom na VŠPU uveden je 2008. godine. Obuhvaća (i) rezultat procesa istraživanja tržišta kao relevantan podatak za očuvanje konkurentnosti i pozicioniranje na tržištu.

<sup>6</sup> Prema normi HRN EN ISO 8402 definicija kvalitete glasi: “Kakvoća (kvaliteta ili engleski quality-prim) je ukupnost svojstava stanovitog entiteta koji ga čine sposobnim da zadovolji izražene ili pretpostavljene potrebe.” Nenad Injac, *Mala enciklopedija kvalitete I. dio*, Oskar, Zagreb, 1998. str. 56.

<sup>7</sup> Nenad Injac, op.cit. str.84.

<sup>8</sup> Nenad Injac, *Sustavi kvalitete 2000 - velika revizija normi ISO 9000*, OSKAR, Zagreb, 1999. str.73.

<sup>9</sup> Hrvoje Skoko, *Upravljanje kvalitetom*, Sinergija, Zagreb, 2000. str. 91.

<sup>10</sup> Nenad Injac, op.cit.str. 57.

<sup>11</sup> Nenad Injac, *Mala enciklopedija kvalitete II. dio*, Oskar, Zagreb, 1999.

Ovaj rad u svom glavnom dijelu ima za svrhu analizom i stavljanjem u korelaciju relevantnih statističkih obilježja studentske populacije na sveobuhvatnom uzorku - detektirati ciljne skupine, te uočiti trendove koji će pomoći donošenju strategije za upravljanje i donošenje optimalnih odluka za osvajanje što većeg dijela na tržištu. Cilj istraživanja je kontinuirano praćenje i potreba s ciljem pozicioniranja VŠPU kao konkurentne institucije u svom okruženju u sklopu sustava upravljanja kvalitetom.

Istraživanje je temeljeno na prikupljanju podataka. Po tipu, ovo je istraživanje za stolom (*desk research*). Podaci su prikupljeni iz sekundarnih izvora, kao što su interni izvori visokoškolske institucije (Arhiva podataka - upisni listovi, Izvedbeni nastavni planovi /2007. - 2012. godine/ za Specijalistički diplomski stručni studij Komunikacijski menadžment, Popis zaposlenih studenata Specijalističkih studija s nazivom organizacija u kojima su zaposleni, te dokumenti vezani uz upravljanje kvalitetom), te eksterni izvori (Publikacije i internetski izvori državnih tijela, npr. Državnog zavoda za statistiku, Hrvatske narodne banke i dr.).

Korištene su metode: opažanja, proučavanja dokumentacije i reprezentativnost uzorka.

Cilj istraživanja sintezom kvalitativne i kvantitativne metode dovodi do rezultata koji će potvrditi da uočeni trendovi ovise o vanjskom i internom okruženju odnosno da donošenje optimalnih upisnih politika povećava i utječe na kalibriranje upisnih kvota.

Planirani uzorak je (N=275)<sup>12</sup>. Istraživanje je provedeno na uzorku svih upisanih studenata.

Uspostavljanjem optimalnih upisnih politika u odnosu na druge srodne studije u RH te pojačanom komunikacijom i promocijom koja uključuje stalne inovacije u odnosu prema, prije svega studentima, ali i zaposlenima u VŠPU smjer Komunikacijski menadžment kao specijalistički studij može utjecati na povećanje broja upisanih studenata.

#### 4. ISTRAŽIVANJE TRŽIŠTA

Svrha i potreba istraživanja tržišta je važan instrument za sažimanje korisnih i pouzdanih informacija u upravljanju kvalitetom za segmentaciju tržišta koja je potpora u donošenju strateških odluka u uvjetima globalizacije, oštre konkurencije i ulaska u EU. Motiv za mjerenje tržišta je primjena sustava

---

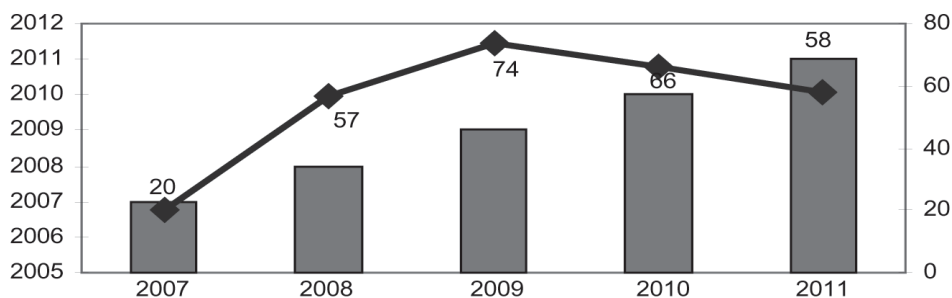
<sup>12</sup> Prigodni uzorak - postupak izbora uzorka u kojemu su jedinice uzorka odabrane na osnovi pogodnosti, dostupnosti jedinica, zato jer su se stjecajem okolnosti našle na mjestu gdje se provodilo istraživanje." Tihomir Vranešević i Mira Marušić, *Istraživanje tržišta*, Adeco, Zagreb, 2001. str 540.

kvalitete koja zahtjeva kontinuirano investiranje odnosno poboljšanje njezine primjene. Unapređenje i osiguranje kvalitete obrazovanja te usklađivanje s Bolonjskom deklaracijom kao i približavanje europskoj kvaliteti obrazovanja u cilju razvijanja usporedivih kolegija i programa od primarne je važnosti za VŠPU. Kroz sustav primjene kvalitete VŠPU je prihvatila obrazovanje prema Bolonjskom procesu uvodeći sustav zajedničke prepoznatljivosti i usporedivosti (Diploma Supplement), uvođenje bodovnog sustava (ECTS), sustav temeljen na dvije razine (preddiplomski i diplomski), promicanje mobilnosti (studenata i nastavnika), uključujući europski okvir obrazovanja (međunarodna suradnja, razvoj nastavnih programa, usavršavanje, istraživanje).

#### 4.1. Analiza i detekcija tržišta

Analiza studenata neophodna je kako bi se odredili ključni parametri koji su važni za iste, ali i za VŠPU kao organizaciju kao jedan od mjernih instrumenata za upravljanje kvalitetom i koja daje odgovore na pitanja u kojem smjeru VŠPU kao visokoobrazovna institucija mora izraditi preventivne i korektivne mjere kako bi ispunila smjernice koje je definirala u politici i ciljevima kvalitete.

Slika 1. Sveukupni broj studenata upisanih u razdoblju od 2007.-2012. godine



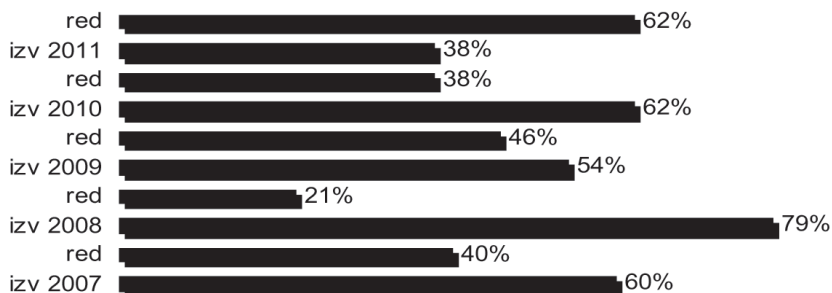
Izvor: izvorno autorsko.

Psihološki motiv pada broja upisanih studenata može biti povezan s objavljivanjem recesije u kolovozu 2010. godine, stvarnim pokazateljima recesije kao i povećanjem nezaposlenosti u istoj godini<sup>13</sup>. S obzirom da u RH postoji više srodnih studija komunikacijskog smjera (19), konkurencija između

<sup>13</sup> [http://www.dzs.hr/Hrv\\_Eng/StatInfo/pdf/StatInfo2010.pdf](http://www.dzs.hr/Hrv_Eng/StatInfo/pdf/StatInfo2010.pdf) - stopa registrirane nezaposlenosti 14,8% (2007), 13,2% (2008), 14,9% (2009), 18,8% (2010), 17,9% (2011) - pristup (6.2.2011.).

ponuđenih programa je sve veća. Kroz mjerne instrumente kvalitete i interni audit treba pronaći kritičnu točku koju treba poboljšati kako bi bilo moguće vratiti upisne kvote iz treće generacije. Kao prednost, treba istaknuti cijenu studiranja i usporediti kvalitetu na srodnim studijima.

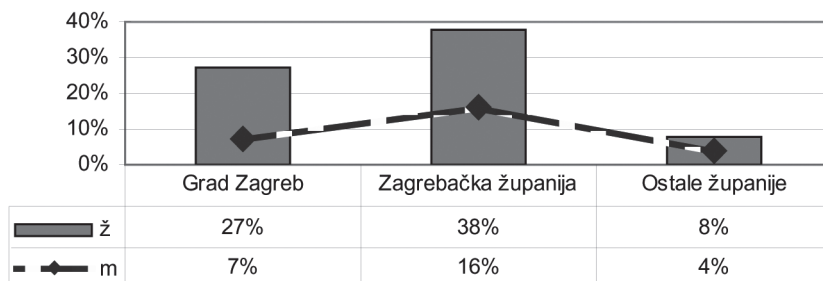
Slika 2. Odnos izvanrednih i redovitih studenata od 2007. - 2011. godine



Izvor: izvorno autorsko.

Struktura studenata iz svih županija pokazuje da su mladi nakon srednjoškolskog obrazovanja prepoznali potrebu i vrijednost upravljanja komunikacijama kao neizostavnu paradigmu poslovanja, te zbog toga razloga nastavljaju obrazovanje.

Slika 3. Zastupljenost studenata prema županijama i spolu



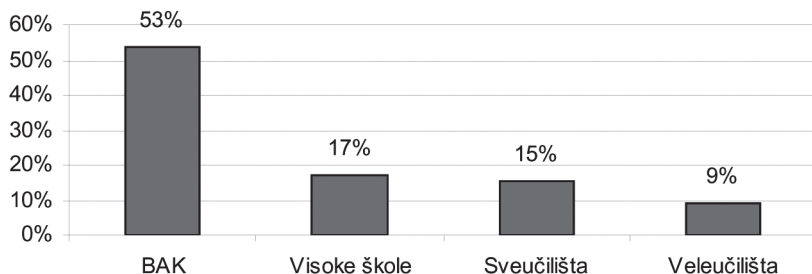
Izvor: izvorno autorsko.

Segmentiranje studenata prema geografskom podrijetlu stanovanja (prebivalištu) pokazuje trend da je VŠPU prepoznala svoje ciljno tržište, a to je Grad Zagreb, i posredno - Zagrebačka županija. Struktura studenata prema



spolu, iz svih županija pokazuje da je ženska populacija u odnosu na mušku, značajnije prepoznala potrebu, interes i vrijednost obrazovanja u upravljanje komunikacijama.

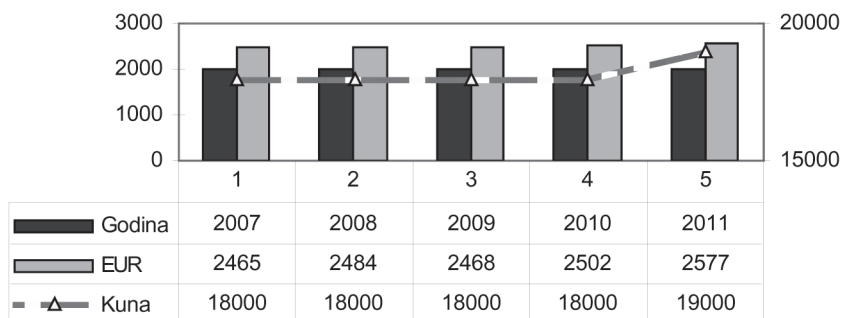
Slika 4. Upisani s prethodno završenim dodiplomskim studijem



Izvor: izvorno autorsko.

Preferencije studenata stručnih studija završnih godina studija na VŠPU, kao i preferencije polaznika specijalističkog studija koji su došli sa drugih visokoškolskih obrazovnih institucija, ovaj smjer specijalističkog studija percipiraju kao vršnu razinu poželjnog nastavka diplomskog studija.

Slika 5. Prikaz iznosa školarine

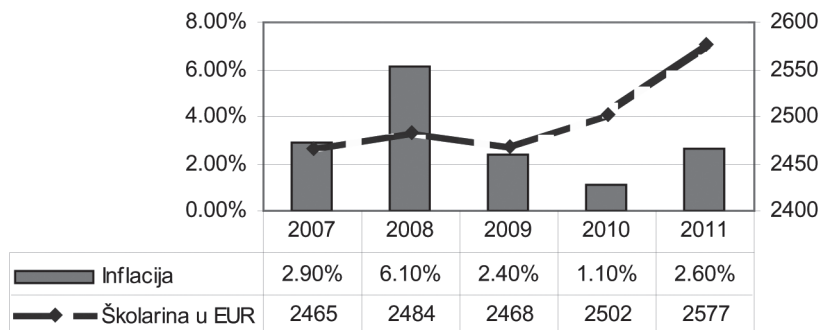


Izvor: izvorno autorsko.

Prema relevantnim podacima tečajnice Hrvatske narodne banke na dan 30. lipnja za svaku godinu o odnosu s visinom upisnina - tečaj EUR-a nije pokazivao značajne oscilacije i *vice versa*. Kuna (HRK) je bila stabilna u odnosu

na EUR. Visine upisnine izražene u HRK ostala je konstantna kroz sve četiri upisane generacije, 18.000 kuna po godini, dok je u 2011. godini povećana za 1.000 kuna ili 175 EUR-a.

Slika 6. Stopa inflacije prema indeksu potrošačkih cijena



Izvor: izvorno autorsko.

Stopa inflacije<sup>14</sup> bila je najveća u 2008. godini u odnosu na prethodnu godinu. Stopa inflacije utječe na upisnu kvotu bez obzira na ostale pozitivne karakteristike koje proizlaze iz prepoznatljivosti kvalitete studija.

## 5. UMJESTO ZAKLJUČKA

Istraživanje je provedeno na cjelovitom (N=275) uzorku upisanih studenata na specijalistički studij Komunikacijski menadžment. Pokazuje nekoliko parametara koje bi trebalo uzeti u obzir pri daljnjem donošenju odluka u svezi s upisnim politikama. Broj upisanih studenata nakon treće generacije je u padu za 10% po godini, a razlozi se nalaze u vanjskim (recesija, stvarni dojam recesije, povećana stopa nezaposlenosti s realnim padom kupovne moći) i dijelom u unutarnjim čimbenicima (promocijske imobilizacije, te aktivnosti samog studija). Segmentiranje studenata prema geografskom podrijetlu (prebivalištu) poglavito obuhvaća prsten radijusa do četrdeset kilometara od sjedišta visokoškolske institucije (Zaprešića). Razvojna infrastruktura grada Zaprešića jedan je od pokazatelja kako osnivači (jedinica lokalne uprave - grad Zaprešić) pozitivno vrednuje kvalitete VŠPU i prepoznaju gospodarsko/obrazovni i financijski značaj osnivanja visoke škole, te rasta i razvoja visokog

<sup>14</sup> Porast cijena na malo: [http://www.dsz.hr/Hrv\\_Eng/publication](http://www.dsz.hr/Hrv_Eng/publication) (6.2. 2012.).

školstva u Zagrebačkoj Županiji u graničnom pojasu s EU (Slovenija). Model penetracijske (relativno niske upisnine u odnosu na druge diplomatske studije komunikacijskog smjera) cjenovne politike dobar su marketinški potez i pokazuje kako i u vremenima gospodarske krize zadržati određenu razinu (i) cjenovne konkurentnosti. Zaključak je istraživača da postoji prostor za korekciju - povećanje visine upisnine minimalno za postotne bodove službene stope inflacije (iskazane u godišnjim izvješćima Hrvatskog zavoda za statistiku), a da se ne zaustavi, uspori ili smanji interes za upis.

Razvoj konkurencije nameće potrebu da VŠPU učinkovito upravlja infrastrukturom i ljudskim i materijalnim resursima kroz primjenu sustava kvalitete. Povećanje prostornih kapaciteta VŠPU (na rezervnoj, novoj lokaciji) neće smanjiti prometno-komunikacijski kapacitet unutar grada Zaprešića u/iz Zagreb/u, odnosno u županijskom prstenu do 40 km udaljenosti. Nadalje, kroz primjenu sustava kvalitete investiranjem u informacijsko-komunikacijsku tehnologiju i nova znanja nastavnog osoblja unaprjeđuje i primjena e-learninga, znači - podupire se sustav upravljanja, planiranja i prepoznavanja zahtjeva svih zainteresiranih strana (studentata, osnivača, gospodarstva, uprave, te nastavnog osoblja i administracije). Manjkavost imanentna čitavom sustavu visokog obrazovanja, najbolje se ogleda u skromnoj mobilnosti između stručnih/specijalističkih studija na Visokoj školi u odnosu na sveučilišne studije srodnog smjera (komunikacija), a koje je rješivo državnim intervencijom u polju odnosnog zakonodavstva.

### **Abstract:**

## ADMISSION POLICY AS A QUALITY CRITERION IN HIGHER EDUCATION

*Provision of quality in higher education requires continuous monitoring of process of improvement and evaluation by standardized procedure and established criteria. By adopting ISO 2001:2008 norm in Specialist course of Communication Management in the analysed college, the course is positioned as competitive one to related programmes in other higher education institutions in narrow and broad environment. The emphasis on quality, relying on Peters - Watermans properties of excellence, includes and recognizes metrics of high level European curricula and standards. At the same time the course serves the purpose - realizes goals and mission of higher education by focusing the management towards direction and goal of the college. By analysis and correlation of relevant data and statistic characteristics of student population throughout five-year-period under particular criteria, we detected target groups according to their characteristics and preferences based on comprehensive*

sample (N=275). We observed trends which are used for development planning, management strategies and optimum calibration of admission quotas, including the implementation of quality systems. The analysis includes four segments of higher education activities which are presented through eight attributes that define them as excellent colleges: 1) planning of potential number of future students; 2) vocational specialization (self education) of lecturers and assistants; 3) human resources management of employees and assistants; 4) planning and managing of college infrastructure (facility management).

**Key words:** the quality of education, human resources, facility management.

## 6. LITERATURA

1. Arhiva podataka (upisni listovi) Visoke Škole za poslovanje i upravljanje Baltazar Adam Krčelić, Zapešić.
2. Černetić, M., Dečman Dobrinić, O., *Human Kapital - e-learning and strategy & development*, Informatologia, Sep. Spec. No 11, 2007.
3. Injac, N., *Mala enciklopedija kvalitete I. dio*, Oskar, Zagreb, 1998.
4. Injac, N., *Mala enciklopedija kvalitete II. dio*, Oskar, Zagreb, 1999.
5. Karaman Aksentijević, N., Ježić, Z. i K. Đurić, *Upravljanje ljudskim potencijalima kao pretpostavka inovativnosti i uspješnosti poslovanja*, Informatologia, No 11, 2007.
6. Klaić, B., *Rječnik stranih riječi*, Nakladni zavod MH, Zagreb, 1990.
7. Peters, T. i R. Waterman ml., *U potrazi za izvrsnošću*, Profil, Zagreb, 2008.
8. Radoš, G., *State administration: changes in decision making (Croatian example)*// Edukacija, Technika - Informatyka/Furmanek, Waldemar; Walat, Wojciech (ur.).Rzeszow :University of Rzeszow, 2009.
9. Radoš, G., *Sustav javne radiotelevizije: menadžerski diskurs izlaska iz upravljačko-organizacijske krize* (primjer: Hrvatska radiotelevizija /HRT/)//Međunarodni znanstveni skup *Društvo i tehnologija 2010: zbornik radova = International Scientific Conference Society and technology 2010: proceedings*/Plenković, Juraj (ur.), Zagreb, Hrvatsko komunikološko društvo, 2010.
10. Skoko, H., *Upravljanje kvalitetom*, Sinergija, Zagreb, 2000.
11. Strbad, S., *Odnosi s javnostima, propaganda ili strateška komunikacija / završni rad - diplomski/integralni studij Zapešić, Zapešić, Visoka škola za poslovanje i upravljanje s pravom javnosti "Baltazar Adam Krčelić"*, 2010.
12. Vranešević, T. i Mira Marušić, *Istraživanje tržišta*, Adeco, Zagreb, 2001.

### Internet izvori:

[http://www.dsz.hr/Hrv\\_Eng/publication](http://www.dsz.hr/Hrv_Eng/publication) (6.2.2011.)

<http://www.hnb.hr/tecajn> (6.1.2012.)

<http://public.mzos.hr/Default.aspx?sec=2268> (1.5.2011.)

**ULOGA ISHODA UČENJA U OBRAZOVANJU  
STUDENATA SVEUČILIŠTA JOSIPA JURJA  
STROSSMAYERA U OSIJEKU**

LEARNING OUTCOMES AND THEIR ROLE IN STUDENT  
EDUCATION AT JOSIP JURAJ STROSSMAYER  
UNIVERSITY IN OSIJEK

**Doc. dr. sc. Sanja Lončar - Vicković, dipl. inž. arh.**  
E-mail: sloncar@gfos.hr

**Marina Holjenko, dipl. iur.**  
E-mail: holjenko@unios.hr

**Dubravka Trampus**  
Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku  
Ured za unaprjeđenje i osiguranje kvalitete visokog obrazovanja  
Ulica cara Hadrijana 8, 31 000 Osijek, Croatia

**Doc. dr. sc. Zlata Dolaček-Alduk, dipl. inž. građ.**  
Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku  
Građevinski fakultet Osijek  
Crkvena 21, 31 000 Osijek, Croatia  
E-mail: zlatad@gfos.hr

UDK/UDC: 005.94

Stručni članak/*Professional paper*

Primljeno: 21. siječnja, 2012./*Received: January 21<sup>st</sup>, 2012*

Prihvaćeno: 5. veljače, 2012./*Accepted: February 5<sup>th</sup>, 2012*

## **SAŽETAK**

*U radu se prikazuje kronologija uvođenja ishoda učenja u studijske programe Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera (J.J.S.) u Osijeku. Uvođenje ishoda učenja započelo je provedbom projekta “Sustavni pristup uvođenju ishoda učenja u obrazovanje studenata na Sveučilištu Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku” - SUPER UNIOS. Projekt SUPER UNIOS realiziran je tijekom 2008. i 2009. godine na inicijativu Nacionalne zaklade za znanost (danas Hrvatska zaklada za znanost) koja je projekt*

podržala u okviru programa “Visoko obrazovanje temeljeno na ishodima učenja.” Proces uvođenja ishoda učenja u studijske programe Sveučilišta započeo je ustrojanjem radnih skupina za razvoj nastavnog procesa na fakultetima, provedbom radionica o ishodima učenja za nastavnike i studente te istraživanjem stavova studenata i poslodavaca o uspješnosti edukacije na osječkom Sveučilištu. Vodič “Ishodi učenja - priručnik za sveučilišne nastavnike”, izrađen je 2010. godine.

**Ključne riječi:** visoko obrazovanje, sveučilište, projekt SUPER UNIOS, ishodi učenja.

## 1. UVOD

Potpisivanjem Bolonjske deklaracije na Ministarskoj konferenciji u Prahu 2001. godine, Republika Hrvatska je preuzela obvezu reforme sustava visokog obrazovanja. Obvezu preuzima i Sveučilište J. J. S u Osijeku s ciljem ulaska u Europski prostor visokog obrazovanja i usklađivanja svojih obrazovnih struktura s onima u Europi.

Transparentnost i usporedivost sustava visokog obrazovanja osiguravaju njegovu prepoznatljivost unutar Europskog prostora visokog obrazovanja i olakšavaju mobilnost studenata što izravno utječe na ostvarivanje glavnih ciljeva Bolonjskog procesa. Važni alati za postizanje transparentnosti i usporedivosti su kvalifikacijski okviri koji pomažu razvijanju studijskih programa usmjerenih prema ishodima učenja.

Europski kvalifikacijski okvir instrument je prepoznavanja razina stečenih kvalifikacija europskih zemalja na osnovi mjerljivih ishoda učenja. Unutar kvalifikacijskog okvira kvalifikacije se opisuju kroz stečena znanja, vještine i kompetencije pri čemu kompetencije predstavljaju krajnji rezultat ishoda učenja. Nacionalni kvalifikacijski okvir zajedno s nacionalnim kurikulumom<sup>1</sup> tvori sustav unutar kojega se definiraju studijski programi. Glavno obilježje nacionalnog kurikuluma upravo je kompetencijski pristup visokom obrazovanju<sup>2</sup>.

## 2. PROJEKT SUPER UNIOS

Projekt “Sustavni pristup uvođenju ishoda učenja u obrazovanje studenata na Sveučilištu J. J. S. u Osijeku (SUPER UNIOS)” realiziran je tijekom

<sup>1</sup> Kurikulum odgovara na pitanje *zašto se uči* (odgovor su ishodi učenja kao rezultat provedbe studijskog programa), *što se uči* (odgovor je sadržaj studijskog programa) i *kako se uči* (postupci koji studentu omogućavaju stjecanje potrebnih kompetencija).

<sup>2</sup> Kompetencije predstavljaju kombinaciju znanja i primjene znanja (vještina), stavova i odgovornosti koje opisuju ishodi učenja određenog obrazovnog programa.

2008. i 2009. godine na inicijativu Nacionalne zaklade za znanost (NZZ) koja je projekt podržala u okviru programa Zaklade “Visoko obrazovanje temeljeno na ishodima učenja”.

Cilj projekta bio je definirati i promovirati mjesto ishoda učenja u akademskom obrazovanju na Sveučilištu J. J. S. u Osijeku te prilagoditi proces studiranja potrebama studenta<sup>3</sup>. Projekt SUPER UNIOS bio je prvenstveno namijenjen nastavnicima (edukatorima), a u projekt su uključeni studenti i poslodavci.

Održivost projekta vidljiva je u publikaciji “Ishodi učenja - priručnik za sveučilišne nastavnike” autorica doc. dr. sc. Sanje Lončar-Vicković i doc. dr. sc. Zlate Dolaček Alduk, u Strategiji uvođenja ishoda učenja na Sveučilištu J. J. S. u Osijeku, rezultatima istraživanja mišljenja studenata i poslodavaca o postignutim ishodima učenja na Sveučilištu, održavanju edukacijskih radionica te u matrici za definiranje ishoda učenja na razini kolegija.

## **2.1. Strategija uvođenja ishoda učenja na Sveučilištu J. J. S. u Osijeku<sup>4</sup>**

Institucijska strategija za uvođenje ishoda učenja u studijske programe na Sveučilištu J. J. S. u Osijeku je dokument kojim je definirano mjesto i ulogu ishoda učenja u akademskom obrazovanju.

### ***2.1.1. Ustrojavanje Sveučilišnog ureda za razvoj nastavnog procesa, (RNP) Ureda, obuka djelatnika i uspostavljanje suradnje sa sličnim uredima***

Sveučilišni uredi za razvoj nastavnog procesa postoje na različitim sveučilištima u Europi (UCE Birmingham - Staff and Student Development Department; Kingston University - Learning and Teaching development Unit) i neophodni su za kvalitetnu i sustavnu primjenu ishoda učenja u nastavnom procesu Sveučilišta. Takav ured provodi sve aktivnosti vezane za ishode učenja, podržava njihovu primjenu u izradi nastavnih planova, održava kontakte s bivšim studentima, potiče i održava kontakte s poslodavcima, izrađuje i izdaje materijale vezane za ishode učenja, organizira radionice, provodi i analizira ankete i sl.

S ciljem kvalitetne implementacije ishoda učenja u nastavni proces Sveučilišta J. J. S. u Osijeku, djelatnici budućeg RNP Ureda moraju proći dodatnu

<sup>3</sup> Za razliku od tradicionalne nastave u kojoj je u središtu nastavnik, recentni pristupi usmjereni su na studenta i proces učenja (a ne proces nastave). Novim pristupom obrazovnom procesu u prvi plan postavljaju se kompetencije koje će student ponijeti nakon završenog studijskog programa.

<sup>4</sup> Strategija je usvojena na sjednici Odbora za osiguranje i unaprjeđenje kvalitete Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku 3. lipnja 2008. godine.

obuku u području ishoda učenja (na jednom ili više europskih sveučilišta koji imaju razvijene urede za praćenje ishoda učenja, ali i karijere završenih studenata kao što su npr. Leuven, Bristol ili Westminster). Nakon formiranja ureda i obuke djelatnika potrebno je RNP ured Sveučilišta povezati (umrežiti) sa sličnim uredima na sveučilištima u Europi kako bi promicao kulturu kvalitete.

### **2.1.2. Organizacija sveučilišnih radionica**

Radionice za nastavnike Sveučilišta J. J. S. u Osijeku organiziraju se s ciljem informiranja o ishodima učenja i potrebi njihovog inkorporiranja u nastavni proces, zajedničke razrade i definiranja ishoda učenja za pojedine studijske programe ili predmete te prenošenja iskustava o ishodima učenja s drugih sveučilišta kroz prezentacije i rad na ishodima s predavačima stranih sveučilišta.

Studentske radionice organiziraju se s ciljem prikupljanja dojmova, mišljenja i očekivanja studenata u svezi studija koje pohađaju. Sugestije i primjedbe studenata potrebno je analizirati i koliko je moguće, izvršiti potrebne izmjene i prilagodbe modula ili studijskih programa.

Također, mišljenje predstavnika poslodavaca budućih diplomanata može se prikupiti tijekom zajedničkih sastanaka s nastavnicima i studentima, kako bi se kroz iznošenje iskustava i potreba svih triju strana definirala najbolja rješenja i unaprjeđenja kvalitete nastavnog procesa.

### **2.1.3. Izrada vodiča, obrazaca i anketnih obrazaca**

Kako bi proces uvođenja i primjene ishoda učenja bio usporediv i kvalitetan potrebno je definirati jedinstven način pisanja i razrade ishoda učenja za sve sastavnice Sveučilišta J. J. S. u Osijeku.

Obrasci za pisanje sadržaja predmeta i studijskih programa za sve sastavnice osječkog Sveučilišta trebaju imati točno definirana poglavlja, od ciljeva, potrebnog predznanja, tematskih cjelina, ishoda učenja te potrebne literature.

Mišljenje studenata i poslodavaca periodično će se prikupljati anketiranjem. Anketni obrasci za studente izradit će se s ciljem analize zapošljavanja diplomanata osječkog Sveučilišta i njihovog zadovoljstva stečenim znanjima i vještinama te mogućnosti njihove primjene na poslovima koje rade.

Formulari trebaju sadržavati i pitanja vezana za probleme s kojima se pri zapošljavanju susreću, nedostacima njihovog obrazovanja i znanjima koja im nedostaju, ali i o prednostima koje imaju obzirom na stečena znanja i vještine. Ovakva bi anketiranja trebalo provoditi pet godina nakon što je student diplomirao, koristeći bazu podataka završenih studenata Alumni kluba Sveučilišta J. J. S. u Osijeku.



### **2.1.4. Kreiranje baze podataka i izrada anketnih obrazaca za poslodavce**

Baza podataka o potencijalnim poslodavcima završenih studenata osječkog Sveučilišta koristit će pri organiziranju zajedničkih radionica, informiranju studenata o mogućem zapošljavanju te pri anketiranju poslodavca završenih studenata.

Anketiranje poslodavaca završenih studenata treba poslužiti za analizu razine znanja i vještina studenata sa stajališta poslodavca. Također, anketa treba otkriti i koji su to nedostaci u obrazovanju studenata te koja im znanja i vještine prema mišljenju poslodavaca nedostaju. Rezultati ankete kombinirat će se s rezultatima ankete završenih studenata te će poslužiti za poboljšanja u organizaciji i kreiranju sadržaja studijskih programa.

### **2.2. Uključivanje studenata i poslodavaca u definiranje ishoda učenja**

U okviru projekta “Sustavni pristup uvođenju ishoda učenja u obrazovanje studenata na Sveučilištu Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku” provedena su istraživanja putem anketnih upitnika u kojima su studenti i poslodavci isticali probleme i navodili prijedloge rješenja.

Istraživanje studentske percepcije uloge ishoda učenja na Sveučilištu u Osijeku provedeno je na uzorku od 199 studenata Ekonomskog fakulteta, Filozofskog fakulteta i Odjela za fiziku Sveučilišta J. J. S. u Osijeku. Studenti su anketirani vezano za percepciju kompetencija, vještina i stavova stečenih tijekom preddiplomskih, diplomskih i poslijediplomskih studijskih programa, a istraživanjem je utvrđeno da studenti najvažnijim kompetencijama za posao smatraju stručna znanja, motiviranost i interpersonalne kompetencije<sup>5</sup>, dok manje bitnim kompetencijama smatraju sistemske<sup>6</sup> i opće kompetencije.

Poslodavci su u anketnom upitniku ocjenjivali razinu znanja i vještina diplomiranih studenata Odsjeka za informacijske znanosti Filozofskog fakulteta u Osijeku (Informatologija) i Građevinskog fakulteta u Osijeku (Građevinarstvo). Cilj istraživanja o ishodima učenja među poslodavcima bio je utvrditi do koje mjere su kompetencije stečene tijekom studija bile podudarne sa zahtjevima poslodavaca, odnosno radnog mjesta za koje je student bio pripreman tijekom studija. U istraživanju je sudjelovao 61 poslodavac a utvrđeno je da poslodavci Informatologije najvažnijim kompetencijama smatraju komunikativnost, pretraživanje i pronalaženje informacija te obradbu građe. Tri najbolje ocijenjene kompetencije su pretraživanje i pronalaženje informacija,

<sup>5</sup> Interpersonalne kompetencije (suradnja u timu, interpersonalna komunikacija, prezentacijske vještine i slično).

<sup>6</sup> Sistemske kompetencije (prilagodljivost, kreativnost, pokretački i poduzetnički duh).

tehnička znanja i vještine te organizacijske sposobnosti dok se tri najlošije kompetencije odnose se na digitalizaciju građe, poznavanje stranih jezika i samostalnost u radu. Poslodavci Građevinarstva najvažnijim kompetencijama smatraju stručna znanja, tehnička znanja i vještine te opće kompetencije. Tri najbolje ocijenjene kompetencije su stručna i tehnička znanja i poznavanje stranih jezika a najlošije ocijenjena kompetencija je samostalnost u radu.

### **2.3. Edukacijske radionice o ishodima učenja**

Kroz realizaciju SUPER UNIOS projekta održano je niz radionica u kojima je sudjelovalo 194 nastavnika sa svih znanstveno-nastavnih i umjetničko-nastavnih sastavnica Sveučilišta J. J. S. u Osijeku.

U radionice su, osim primjera dobre prakse Sveučilišta u Osijeku i drugih fakulteta i Sveučilišta u Republici Hrvatskoj, uključena europska i svjetska iskustva.

Radionica “Što treba znati o ishodima učenja?” provedena je sa svrhom definiranja i promoviranja visokog obrazovanja temeljenog na ishodima učenja na osječkom Sveučilištu. Aktivnosti radionice omogućile su nastavnom kadru Sveučilišta u Osijeku pregled sadržaja, ideja i mogućnosti za kreiranje nastave temeljene na ishodima učenja na razini visokoobrazovne ustanove za pojedine predmete, module ili studijske programe.

Jedna od održanih radionica (“Train the trainers”) bila je usmjerena prvenstveno na članove projektnog tima. Cilj radionice bio je educirati grupu nastavnika koji će nadalje educirati akademsko osoblje o postupku definiranja i mjerenja ishoda učenja.

“Imam diplomu - što sad?” je radionica koja je bila provedena među studentima kako bi se bolje informirali o značaju planiranja profesionalne budućnosti i odgovornosti za razvoj kompetencija relevantnih za buduće zaposlenje.

### **2.4. Matrica za definiranje ishoda učenja**

Prilikom pisanja ishoda učenja na razini studijskih programa, uz korištenje Bloomove taksonomije<sup>7</sup>, treba uzeti u obzir postavke Dublinskih deskrip-

<sup>7</sup> Bloomova taksonomija identificira 3 domene aktivnosti u obrazovanju (razine postignuća, znanja i vještina) i predstavlja šest temeljnih razina postignuća studenata koje se kreću od najnižih i za studente najmanje zahtjevnih, odnosno onih koje pretpostavljaju jednostavnije pristupe učenju, prema višim razinama koje su zahtjevnije za studente i pretpostavljaju korištenje složenijih pristupa učenju. Prilikom definiranja ishoda učenja pomažu glagoli Bloomove taksonomije koje nastavnici koriste u studijskim programima: precizni glagoli (analizirati, opisati, definirati, napraviti, usporediti, razlikovati, argumentirati) i neprecizni glagoli (znati, razumjeti, cijiniti, zapamtiti, upoznati, naučiti, osvijestiti).

tora<sup>8</sup> (deskriptori kvalifikacija), postavke Hrvatskog kvalifikacijskog okvira za određenu kvalifikaciju i definirati što je najvažnije što student nakon savladavanja programa mora znati, razumjeti ili biti sposoban učiniti. Ishode učenja studijskog programa provjeravaju se kroz matricu ishoda koja povezuje pojedine predmete i ishode učenja cjelokupnog studijskog programa.

Tablica 1. Prikaz koraka koji omogućuju definiranje ishoda učenja<sup>9</sup>

Proces	Korak	10 koraka do ishoda učenja
DEFINIRANJE ISHODA UČENJA	1. Opisati očekivane ishode učenja	Sažeti sadržaj predmeta/programa opisujući očekivane ishode učenja: <ul style="list-style-type: none"> <li>- za predmet osnovna znanja, vještine i stavove koje student stječe,</li> <li>- za program razinu znanja i razumijevanja, vještina, kompetencija i vrijednosti.</li> </ul>
	2. Opisati kako će se očekivani ishodi učenja moći mjeriti	Koje se sposobnosti očekuju od studenta nakon završetka predmeta, što su studenti sposobni napraviti nakon završetka predmeta, kako se stečeno znanje može koristiti.
KRITIČKI OSVRT	3. Provjeriti fokusiranost ishoda učenja	Ishodi učenja moraju se razlikovati od ciljeva i sadržaja predmeta: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ciljevi i sadržaj opisuju osnovnu tematiku predmeta i pokazuju kako je predmet povezan s drugim predmetima unutar programa,</li> <li>- ishodi učenja opisuju ono što student treba pokazati, što je sposoban učiniti i na koji način će se provjeriti jesu li zadani ciljevi i ostvareni.</li> </ul>
	4. Provjeriti jesu li ishodi učenja detaljno i jasno opisani	Ishodi učenja moraju biti jasno opisani: <ul style="list-style-type: none"> <li>- treba voditi računa o upotrebi glagola koji će detaljno opisati ishode učenja,</li> <li>- provjeriti započinje li svaki ishod rečenicom "Nakon ovog predmeta student će biti sposoban..." nakon čega slijedi neki od aktivnih glagola.</li> </ul>
	5. Provjeriti razliku između procesa učenja i rezultata	Mora postojati razlika između aktivnosti vezanih za učenje i rezultata tih aktivnosti: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ishodi učenja ne opisuju kojim se aktivnostima postižu određeni rezultati,</li> <li>- ishodi učenja opisuju čime rezultiraju različite aktivnosti tijekom procesa učenja.</li> </ul>
	6. Pojasniti nejasne ishode	Neodređeni, općeniti i nejasni ishodi učenja moraju biti konkretizirani kako bi bili prava pomoć studentu tijekom studija i odabira predmeta i programa.
	7. Ograničiti broj definiranih ishoda učenja	Preveliki broj ishoda učenja može ukazivati da su ishodi učenja isuviše detaljni; kod velikog broja ishoda učenja potrebno ih je preraditi i preformulirati te spojiti nekoliko manjih u jedan; prema iskustvima, broj ishoda učenja ne bi trebao biti veći od osam.
PROVJERA PROVEDIVOSTI	8. Provjeriti mogućnost jasne ocjene	Provjeriti mogu li se ishodi učenja ocijeniti, mjeriti, testirati: <ul style="list-style-type: none"> <li>- opisati i sustav ocjena,</li> <li>- opisati metode provjere postignutih ishoda učenja.</li> </ul>
	9. Procijeniti opterećenje studenta	Procijeniti ukupno opterećenje studenta za postizanje ishoda učenja i provođenje provjere - student ne smije biti preopterećen.
	10. Provjeriti usklađenost s drugim predmetima	Provjeriti u kakvom su odnosu ishodi učenja predmeta s drugim predmetima programa: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ista tematika može biti zastupljena u više predmeta, ali u tom slučaju ishodi učenja jasno definiraju studentu koji predmet zahtijeva dublje analize, a koji je na razini osnovnog znanja.</li> </ul>

Izvor: Sanja Lončar-Vicković i Zlata Dolaček-Alduk, "Ishodi učenja - priručnik za sveučilišne nastavnike", Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Osijek, 2010.

<sup>8</sup> Dublinski deskriptori opisuju kontekst očekivanih ishoda učenja za svaki pojedini ciklus obrazovanja koji ujedno podrazumijeva i različite kompetencije. Deskriptori sadrže ishode učenja za svaki dio studija koji student mora znati demonstrirati, a odnose se na znanje i razumijevanje predmeta te na vještine potrebne za korištenje tih znanja i vještina. Sadržaj deskriptora čine i šire sposobnosti koje se očekuju za pojedini ciklus studija te uključuju i praktične vještine.

<sup>9</sup> Sanja Lončar-Vicković i Zlata Dolaček Alduk, *Ishodi učenja - priručnik za sveučilišne nastavnike*, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Osijek, 2010., str. 53.

Ishodi učenja ispunjavaju svoju ulogu pomažući nastavnom osoblju u definiranju onoga što studenti moraju znati napraviti nakon obrazovnog procesa, studentima kojima omogućavaju shvaćanje što se od njih očekuje tijekom studija na putu prema stjecanju kompetencija i poslodavcima informirajući ih o znanjima, vještinama i kompetencijama diplomiranih studenata.

## **2.5. Publikacija “Ishodi učenja - priručnik za sveučilišne nastavnike”**

Jedan od rezultata SUPER UNIOS projekta je i izdanje publikacije “Ishodi učenja - priručnik za sveučilišne nastavnike” autorica doc. dr. sc. Sanje Lončar-Vicković i doc. dr. sc. Zlate Dolaček-Alduk. Priručnik se sastoji od dva dijela; u prvom dijelu su, uz ocrtavanje općih odrednica europskog i hrvatskog sustava visokog obrazovanja na početku 21. stoljeća, definirani pojmovi, postupci i modeli vezani uz primjenu ishoda učenja u visokom obrazovanju u Republici Hrvatskoj i na Sveučilištu J. J. S. u Osijeku, a u drugom dijelu prikazani su materijali koji su pratili provedbu aktivnosti u okviru SUPER UNIOS projekta.

## **3. ZAKLJUČAK**

Provedbom projekta SUPER UNIOS 2008. i 2009. godine započelo je na osječkom Sveučilištu sustavno uvođenje kurikularnog pristupa visokoškolskom obrazovanju temeljenom na ishodima učenja.

Inicijalne aktivnosti realizirane su različitim aktivnostima unutar projekta u koje je bilo uključeno oko 500 sudionika - edukacijskim radionicama za nastavnike i studente na svim sastavnicama Sveučilišta (ukupno 13 radionica) te istraživanjem mišljenja poslodavaca i studentata o aspektima kvalitete studiranja i postignutog znanja na četiri sastavnice Sveučilišta.

Po završetku projekta, rad na poticanju kurikularnog pristupa podučavanju temeljio se na modelima opisanim u publikaciji “Ishodi učenja” (sveučilišni udžbenik i priručnik za nastavnike) iz 2010. godine. U priručniku je, između ostalog, definirana Strategija uvođenja ishoda učenja na Sveučilištu J. J. S. u Osijeku koja predviđa osnivanje ureda za razvoj nastavnog procesa, kontinuiranu edukaciju nastavnika u području ishoda učenja i ostvarivanje stalnog kontakta s ostalim dionicima sustava visokog obrazovanja u Hrvatskoj, prije svega poslodavcima i studentima.

Nastavnici osječkog sveučilišta imali su i aktivnu ulogu u razvijanju Hrvatskog kvalifikacijskog okvira što je rezultiralo i razrađenim i definiranim ishodima učenja na nekim sastavnicama Sveučilišta, primjerice Građevinskom i Filozofskom fakultetu.

Ovim rezultatima trogodišnjeg rada djelatnika Ureda za kvalitetu, nastavnika i studenata u području poboljšanja kvalitete studiranja na našem Sveučilištu dokazana je održivost SUPER UNIOS projekta. Daljnji razvoj studijskih programa definiranih u duhu kurikularnog pristupa obrazovanju ovisit će o provedbi ciljeva i zadataka opisanih u Strategiji uvođenja ishoda učenja na Sveučilištu Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku.

### **Abstract:**

#### LEARNING OUTCOMES AND THEIR ROLE IN STUDENT EDUCATION AT JOSIP JURAJ STROSSMAYER UNIVERSITY IN OSIJEK

*This paper refers to chronology of introducing learning outcomes at Josip Juraj Strossmayer University in Osijek study programmes. The implementation of learning outcomes started with the SUPER UNIOS project "Systematic approach to implementation of learning outcomes in student education at Josip Juraj Strossmayer University in Osijek". The project has been realized on the National Science Foundation (now days Croatian Science Foundation) initiative during 2008 and 2009. The National Science Foundation supported the project within the Foundation's programme "Higher Education based on Learning Outcomes". Systematic introduction of learning outcomes at the Josip Juraj Strossmayer University in Osijek started with organising the working groups that have been in charge for development of educational process on faculties, by conducting learning outcomes workshops for University professors and students and by researching students' and employers' points of view regarding education success at Josip Juraj Strossmayer University in Osijek. The Handbook "Learning outcomes - handbook for University teaching staff" has been published in 2010 .*

**Key words:** higher education, university, SUPER UNIOS project, learning outcomes.

## **4. LITERATURA**

1. Godišnje izvješće o aktivnostima sustava kvalitete za Senat Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Osijek, 2010.
2. Lončar-Vicković, Sanja i Zlata Dolaček-Alduk, *Ishodi učenja - priručnik za sveučilišne nastavnike*, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Osijek, 2010.
3. Sustav osiguravanja i unaprjeđivanja kvalitete visokog obrazovanja na Sveučilištu Josipa Jurja Strossmayera - za strategiju Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Osijek, 2011.



## **ISKUSTVA GRAĐEVINSKOG FAKULTETA OSIJEK U POSTUPCIMA UNUTARNJE I VANJSKE (NEOVISNE PERIODIČNE) PROSUDBE SUSTAVA KVALITETE**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING OSIJEK EXPERIENCE IN  
INTERNAL AND EXTERNAL (INDEPENDENT PERIODIC)  
AUDIT OF THE QUALITY SYSTEM

**Prof. dr. sc. Damir Markulak, dipl. inž. građ.**

**Doc. dr. sc. Zlata Dolaček-Alduk, dipl. inž. građ.**

**Edita Pinterić, dipl. iur.**

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku  
Građevinski fakultet Osijek  
Crkvena 21, 31 000 Osijek, Croatia

UDK/UDC: 005.6+005.94

Stručni članak/*Professional paper*

Primljeno: 21. siječnja, 2012./*Received: January 21<sup>st</sup>, 2012*

Prihvaćeno: 31. siječnja, 2012./*Accepted: January 31<sup>st</sup>, 2012*

### **SAŽETAK**

*Na Građevinskom fakultetu Osijek sustav upravljanja i osiguravanja kvalitete funkcionira sukladno pravilima norme HRN EN ISO 9001:2008 te Europskim standardima i smjernicama za osiguravanje kvalitete u visokom obrazovanju (ESG). U skladu s planiranim aktivnostima opisanim u Priručniku kvalitete te Strategiji razvitka GFOS za razdoblje 2009.-2013. godine redovito se provode unutarnje i vanjske prosudbe sustava kvalitete. U ovom radu su opisani postupci navedenih prosudbi, rezultati istih te njihova primjena u svakodnevnom radu kao i konkretne koristi za sustav osiguravanja i unaprjeđivanja kvalitete visokog obrazovanja.*

**Ključne riječi:** visoko obrazovanje, unutarnja/vanjska prosudba, sustav osiguravanja kvalitete.

## 1. UVOD

Proces osiguranja i unaprjeđenja kvalitete nastavnog i znanstvenog procesa, studijskih programa, kao i svih ostalih procesa koji se odvijaju na visokim učilištima, postaje sve značajniji u prostoru visokog obrazovanja u Hrvatskoj. Inzistiranje na kvaliteti nastavnog procesa, utvrđivanju mehanizama osiguranja kvalitete i mjerilima za ocjenu kvalitete, neizostavni su elementi vrjednovanja institucija visokog obrazovanja.

## 2. ZAKONODAVNI OKVIR POSTUPKA PROSUDBE SUSTAVA KVALITETE

Sustav osiguravanja i unaprjeđivanja kvalitete u visokom obrazovanju razlikuje *vanjski i unutarnji sustav prosudbe i unaprjeđivanja kvalitete* nekog visokog učilišta. Vanjski sustav obuhvaća postupke vrjednovanja i ocjene kvalitete visokih učilišta koji se temelje na međunarodnim, europskim i nacionalnim standardima te objektivnim i jasnim kriterijima. Provedba vanjske neovisne periodične prosudbe unutarnjeg sustava osiguravanja kvalitete u našoj zemlji uređena je *Zakonom o osiguravanju kvalitete u znanosti i visokom obrazovanju* (NN 45/09). Prema tom Zakonu vanjska neovisna periodična prosudba unutarnjeg sustava osiguravanja kvalitete je postupak prosudbe stupnja razvijenosti i učinkovitosti unutarnjeg sustava osiguravanja kvalitete visokog učilišta čiji je ishod *izvješće s preporukama za poboljšanje te certifikat* koji izdaje Agencija za znanost i visoko obrazovanje.<sup>1</sup>

Tablica 1. Stupnjevi razvijenosti i učinkovitosti sustava osiguravanja kvalitete

Stupanj razvijenosti sustava kvalitete	Opis
I. stupanj <b>Pripremna faza</b>	Sustav osiguravanja kvalitete je u pripremi – dokumentacija sustava kvalitete je u izradi, provedeni dogovori na razini institucije.
II. stupanj <b>Početna faza</b>	Sustav osiguravanja kvalitete je ustrojen, ali nije u funkciji (izrađeni su osnovni dokumenti sustava).
III. stupanj <b>Razvijena faza</b>	Sustav osiguravanja kvalitete je u funkciji, provedena je unutarnja prosudba i sustav se unapređuje na temelju rezultata unutarnje prosudbe.
IV. stupanj <b>Napredna faza</b>	Sustav osiguravanja kvalitete kontinuirano se unapređuje na temelju rezultata unutarnje i vanjske prosudbe.

Izvor: Izvorno autorsko.

<sup>1</sup> Zakon o osiguravanju kvalitete u znanosti i visokom obrazovanju, (NN 45/09).



U Hrvatskoj vanjska prosudba sustava osiguravanja kvalitete provodi se na temelju kriterija koje je izradila Agencija za znanost i visoko obrazovanje, na temelju kojih se tijekom vanjske prosudbe prosuđuje stupanj razvijenosti i učinkovitost sustava osiguravanja kvalitete visokog učilišta i njegov utjecaj na kvalitetu visokog obrazovanja.<sup>2</sup> Tijekom prosudbe ocjenjuje se usklađenost sustava osiguranja kvalitete visokog učilišta sa *Standardima i smjernicama za osiguravanje kvalitete u Europskom prostoru visokog obrazovanja* (ESG):

- ESG 1.1. Politika kvalitete i postupci za osiguravanje kvalitete
- ESG 1.2. Odobranje, praćenje i periodična vrednovanja programa i kvalifikacija
- ESG 1.3. Ocjenjivanje studenata
- ESG 1.4. Osiguravanje kvalitete nastavnika
- ESG 1.5. Obrazovni resursi i pomoć studentima
- ESG 1.6. Informacijski sustavi
- ESG 1.7. Informiranje javnosti.

Postupak vanjske neovisne periodične prosudbe unutarnjeg sustava osiguravanja kvalitete visokih učilišta u Republici Hrvatskoj započeo je 1. lipnja 2010. godine usvajanjem dokumenata i pravilnika te strateškog dokumenta mreže javnih znanstvenih organizacija.

Unutarnji sustav kvalitete općim aktom uređuje svaka sastavnica sveučilišta za sebe. Unutarnjom prosudbom sustava kvalitete utvrđuje se sukladnost postojećeg sustava kvalitete za zahtjevima normi i zahtjevima dokumenata sustava kvalitete. Svrha unutarnje prosudbe je stalni nadzor, održavanje i unaprjeđenje postojećeg sustava kvalitete. Unutarnja prosudba provodi se u planiranim razmacima. Kriteriji prosudbe, opseg, učestalost, metodologija provedbe i način dokumentiranja postupka prosudbe utvrđuju se dokumentacijom sustava kvalitete. Rezultati unutarnje prosudbe podlogu su za donošenje ocjene stupnja razvijenosti sustava kvalitete u postupku vanjske neovisne periodične prosudbe unutarnjeg sustava osiguravanja kvalitete visokog učilišta.

## **2.1. Sustav kvalitete u dokumentima Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku**

Pojam kvalitete studiranja pojavljuje se u dokumentaciji Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku prvi put krajem 1999. godine. U veljači 2000. godine pokrenuta je rasprava o uspješnosti studiranja na osječkom sveučilištu i o čimbenicima koji na nju utječu. Temelj rasprave bio je elaborat "*Uspješnost studiranja na Sveučilištu Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku*". Cilj analize

<sup>2</sup> Priručnik za vanjsku neovisnu periodičnu prosudbu sustava osiguravanja kvalitete (audit) visokih učilišta u Republici Hrvatskoj, Zagreb, 2010, [www.azvo.hr/hr/audit-vu](http://www.azvo.hr/hr/audit-vu)

bio je objasniti razloge niske prolaznosti studenata na višu godinu studija i objasniti razloge produljenog trajanja studiranja. Zaključak rasprave o uspješnosti studiranja bio je da niti na jednoj sastavnici Sveučilišta nisu zadovoljeni svi uvjeti potrebni za uspješno studiranje te da je potrebna cjelovita analiza uspješnosti studiranja kao i mjere za njezino poboljšanje.<sup>3</sup>

Sveučilište u Osijeku postalo je članom Europske sveučilišne udruge (EUA) 2001. godine čime je potvrđena važnost kvalitete u visokom obrazovanju i podržavanje koraka prema širenju europskog prostora visokog obrazovanja i reformi nastavnih programa. U rujnu 2005. godine projektni tim Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku prijavio je na natječaj Nacionalne zaklade za znanost prijedlog projekta “*Uspostavljanje sustava unaprjeđenja kvalitete obrazovanja na Sveučilištu Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku*”. Tijekom 2006. godine provodile su se različite aktivnosti vezane uz projekt - izrađen je strateški plan sustava osiguranja i unaprjeđenja kvalitete na Sveučilištu, osnovan je Odbor za unaprjeđenje i osiguranje kvalitete na Sveučilištu kao i povjerenstva za unaprjeđenje i osiguranje kvalitete pri svim sastavnicama Sveučilišta. Na sjednici Senata Sveučilišta održanoj u rujnu 2006. godine prihvaćen je *Pravilnik o ustroju i djelovanju sustava za osiguranje kvalitete na Sveučilištu Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku* kojim se pobliže određuje ustroj, djelovanje i područja vrjednovanja sustava za kvalitetu Sveučilišta, a time i formalizira i usklađuje odnos sustava kvalitete sastavnica i Sveučilišta. Sukladno odredbama Pravilnika formira se sveučilišni Odbor za unaprjeđivanje i osiguranje kvalitete, dok se na razini sastavnica formiraju Povjerenstva za unaprjeđivanje i osiguranje kvalitete.

### **3. POSTUPCI PROSUDBE SUSTAVA KVALITETE NA GRAĐEVINSKOM FAKULTETU OSIJEK**

Sustav kvalitete visokog obrazovanja na Građevinskom fakultetu Osijek (Q-GFOS) funkcionira kao jedinstveni sustav koji se temelji na *Standardima i smjernicama za osiguravanja kvalitete u Europskom prostoru visokog obrazovanja* (ESG), zadovoljava zahtjeve norme HRN EN ISO 9001:2008 te uvažava odredbe *Zakona o osiguravanju kvalitete u znanosti i visokom obrazovanju*.<sup>4</sup>

<sup>3</sup> Sanja Lončar Vicković i Zlata Dolaček Alduk, *Vodič kroz sustav unaprjeđenja kvalitete na Sveučilištu Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku*, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Osijek, 2007.

<sup>4</sup> Damir Markulak, Edita Pinterić i Lidija Tadić, “Organizacija, osiguravanje, praćenje i unaprjeđivanje kvalitete na Građevinskom fakultetu Osijek”, Zbornik radova 12. međunarodnog simpozij o kvaliteti *Kvalitetom do poslovne izvrsnosti*, Hrvatsko društvo menadžera kvalitete i Oskar, Zagreb, Osijek, 2011, str. 235-244.

### 3.1. Vanjska neovisna periodična prosudba unutarnjeg sustava kvalitete

Vanjska neovisna prosudba sustava osiguravanja kvalitete visokog učilišta sistematični je, periodični postupak kojim se utvrđuje jesu li aktivnosti i rezultati tih aktivnosti koje čine sustav osiguravanja kvalitete visokih učilišta učinkoviti i u skladu s nacionalnim i ESG-standardima. Vrijedna iskustva presudna za uspostavljanje sustava kvalitete stečena su sudjelovanjem Fakulteta u pilot projektu CARDS 2003 “*Furtherance of the Agency for Science and Higher Education in its Quality Assurance Role and the Development of a Supporting Information System*” (Jačanje Agencije za znanost i visoko obrazovanje u području osiguravanja kvalitete i razvoj pratećeg informacijskog sustava) 2008. godine.

Postupak vanjske neovisne periodične prosudbe unutarnjeg sustava kvalitete na Građevinskom fakultetu Osijek započeo je u rujnu 2010. godine. Glavna zadaća ove prosudbe bila je utvrditi posjeduje li Fakultet učinkovite mehanizme koji:

- osiguravaju da stečene kompetencije studentu po završetku studija omogućuju stvaranje karijere i aktivno sudjelovanje u razvoju društva u cjelini,
- osiguravaju da student stječe obrazovnu kvalifikaciju koja se prepoznaje u Europskom prostoru visokog obrazovanja,
- unaprjeđuju kvalitetu nastave i učenja pomoću unutarnjih i vanjskih prosudbi, periodičnim revizijama studijskih programa te analiziranjem povratnih informacija svih dionika i
- omogućuju da se sustav osiguravanja kvalitete neprekidno procjenjuje unutarnjim prosudbama i trajno poboljšava.

Na temelju zahtjeva Agenciji za znanosti i visoko obrazovanje dostavljena je dokumentacija u kojoj je prikazano postojanje i funkcioniranje sustava kvalitete – priručnik kvalitete, postupci kvalitete, politika kvalitete. Postupak je nastavljen posjetom petočlanog neovisnog prosudbenog povjerenstva 9. i 10.10.2010. godine. Povjerenstvo je na temelju dokumentacije i spoznaja tijekom posjeta izradilo izvješće o stanju sustava kvalitete u kojem su Fakultetu predložene preporuke za poboljšanje koje su uvažene i provedene tijekom šestomjesečnog naknadnog praćenja (follow-up razdoblje).<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> Zlata Dolaček Alduk, Vladimir Sigmund i Sanja Lončar Vicković, “Osiguranje kvalitete visokog obrazovanja u Europskom obrazovnom prostoru”, Tehnički vjesnik, Vol. 15, No. 1, 2008, str. 39-44.

U srpnju 2011. godine Fakultet je Agenciji dostavio dokaze o provedenim mjerama i njihovim rezultatima te o poboljšanjima sustava kvalitete. Postupak vanjske prosudbe Fakulteta okončan je u rujnu 2011. godine Završnim izvješćem povjerenstva koje je na temelju dokumentacije i uvida u činjenično stanje donijelo sljedeći zaključak i preporuku:<sup>6</sup>

*“Na temelju prikazanog napretka po pojedinim standardima iz dokumenta “Standardi i smjernice za osiguravanje kvalitete u Europskom prostoru visokog obrazovanja”, nakon provedenog naknadnog praćenja vidljivo je da je Građevinski fakultet Sveučilišta J. J. Strossmayera u Osijeku poduzeo odgovarajuće aktivnosti kojima je poboljšao funkcionalnost i učinkovitost sustava osiguravanja kvalitete. Građevinski fakultet Sveučilišta J. J. Strossmayera u Osijeku primjenjuje mehanizme praćenja i analizira povratne informacije svih dionika u sustavu osiguravanja kvalitete, kako bi neprekidno poboljšavao sustav. Povjerenstvo za vanjsku prosudbu sustava osiguravanja kvalitete procjenjuje da je sustav učinkovit i da se nalazi u razvijenoj fazi te doprinosi poboljšanju svih aktivnosti Fakulteta vezanih za kvalitetu obrazovanja.*

*Predlaže se Agenciji za znanost i visoko obrazovanje da izda Građevinskom fakultetu Sveučilišta J. J. Strossmayera u Osijeku certifikat za učinkovit, razvijen i funkcionalno ustrojen sustav osiguravanja kvalitete na razdoblje od pet godine od datuma usvajanja ovog Izvješća.*

Na svečanoj sjednici Fakultetskog vijeća održanoj povodom obilježavanja 35. godina Građevinskog fakulteta Osijek održanoj 22. studenog 2011. godine načelnica Odjela za osiguravanja kvalitete Agencije za znanost i visoko obrazovanje uručila je Fakultetu *Certifikat vanjske neovisne periodične prosudbe unutarnjeg sustava kvalitete* (slika 1). Time je Fakultet postao prva visokoobrazovna institucija u Hrvatskoj na kojoj je uspješno proveden postupak vanjske neovisne periodične prosudbe unutarnje sustava osiguravanja kvalitete (slika 2).<sup>7</sup>

<sup>6</sup> Završno izvješće o provedenoj vanjskoj neovisnoj periodičnoj prosudbi sustava osiguravanja kvalitete Građevinskog fakulteta Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Agencija za znanost i visoko obrazovanje, Zagreb, 2011, [www.azvo.hr/hr/audit-vu/zavrna-izvjea-vanjske-neovisne-periodine-prosudbe](http://www.azvo.hr/hr/audit-vu/zavrna-izvjea-vanjske-neovisne-periodine-prosudbe)

<sup>7</sup> *Samoanaliza Građevinskog fakulteta Osijek*, Građevinski fakultet Osijek, Osijek, 2011.

Analizirajući *Završno izvješće o provedenoj vanjskoj neovisnoj periodičnoj prosudbi sustava osiguravanja kvalitete Građevinskog fakulteta Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku* (dostupno na internetskim stranicama Agencije za znanost i visoko obrazovanje - vidljivo je da je povjerenstvo ocijenilo da je sustav kvalitete Fakulteta učinkovit i da se nalazi u razvijenoj fazi. Ocjena se donosi na temelju procjene stupnja razvijenosti sedam standarda sukladno ESG koji se trebaju implementirati u rad visokog učilišta. Sukladno standardima i stupnju razvijenosti povjerenstvo je zaključilo kako se stupanj razvijenosti pet od sedam standarda nalazi u *razvijenoj fazi* (tablica 1):

- politika kvalitete i postupci za osiguravanje kvalitete,
- odobravanje, praćenje i periodična vrednovanja programa i kvalifikacija/ znanstveno-istraživački rad,
- ocjenjivanje studenata,
- osiguravanje kvalitete nastavnika,
- informacijski sustav.

Za standard vezan za informiranje javnosti ocijenjeno je da se nalazi u *naprednoj fazi*, dok je standard obrazovni resursi i pomoć studentima ocijenjen na *prijelazu iz početne u razvijenu fazu*. Napredna faza u informiranju javnosti govori o naporima koje uprava Fakulteta ulaže u pravovremeno i transparentno izvješćivanje o svim aktivnostima na Fakultetu, kako svojih djelatnika tako i šire javnosti (tablica 2).

Tablica 2. Prikaz rezultata vanjske neovisne prosudbe sustava osiguravanja kvalitete

Standard ESG-a	stupanj razvijenosti				Obrazloženje (Kriteriji za prosudbu stupnja razvijenosti i učinkovitosti sustava osiguravanja kvalitete visokih učilišta u Republici Hrvatskoj).
	pripremna	početna	razvijena	napredna	
1.7. Informiranje javnosti					Visoko učilište redovito objavljuje relevantne i nepristrane informacije o programima i stupnjevima obrazovanja koje pruža.
1.1 Politika kvalitete i postupci za osiguravanje kvalitete					Osiguravanje kvalitete pokriva mnoge aktivnosti visokog učilišta i postupci osiguravanja kvalitete čine konzistentan sustav koji se učinkovito unaprjeđuje na temelju rezultata unutarnje prosudbe. Svi dokumenti sustava su javni.
1.2.1. Odobranje, praćenje i periodična vrednovanja programa i kvalifikacija 1.2.2. Znanstveno-istraživački rad					Mehanizmi za odobravanje, promatranje i periodičnu reviziju programa i stupnjeva obrazovanja primjenjuju se u cijelosti. Ishodi učenja su revidirani i po potrebi poboljšani. Osigurana su odgovarajuća sredstva za veći dio planiranih aktivnosti. Studenti i drugi dionici uključeni su u aktivnosti osiguravanja kvalitete.
1.3. Ocjenjivanje studenata					Kriteriji, pravila i postupci za ocjenjivanje ishoda učenja studenata dosljedno se primjenjuju, javno su objavljeni i studenti s upoznati s njima.
1.4. Osiguravanje kvalitete nastavnika					Vještina prijenosa znanja na studente i učinkovitost poučavanja istovremeno se vrednije različitim metodama. Mehanizmi koji omogućuju stručno i znanstveno usavršavanje nastavnog osoblja djelomično se primjenjuju. Nastavno osoblje aktivno utječe na regionalni razvoj.
1.6. Informacijski sustav					Relevantne informacije su dostupne svim dionicima i uglavnom se koriste za procese planiranja i kontinuiranog poboljšavanja sustava osiguravanja kvalitete.
1.5. Obrazovni resursi i pomoć studentima					Sustav osiguravanja kvalitete provjerava postojeće resurse za učenje koji su djelomično dostupni i primjereni za svaki ponuđeni studijski program. Resursi vezani uz studentski standard djelomično zadovoljavaju potrebe studenata.

Izvor: Izvorno autorsko.

Glavni uzrok za ovu najnižu ocjenu razvijenosti standarda vezano za obrazovne resurse i pomoć studentima leži u činjenici da Fakultet djeluje i radi na dvije lokacije uz nedostatak prostora za učioničku nastavu te kvalitetnu provedbu laboratorijskih vježbi.

### 3.2. Unutarnje prosudbe sustava kvalitete

Unutarnji sustav osiguravanja i unapređivanja kvalitete sustav je mjera i aktivnosti kojima visoko učilišta osiguravaju svoju odgovornost za učinkovitost i ostvarivanje kvalitetnih ishoda obrazovnih i znanstvenih aktivnosti. Sustav upravljanja kvalitetom certificiran je 2007. Godine. Recertifikacijski audit proveden je 2010. godine čime je certifikat produljen za razdoblje on naredne tri godine.

Praćenje razvoja i unaprjeđivanje sustava kvalitete provodi se redovitim unutarnjim prosudbama (prema godišnjem planu). Postupak provedbe unutarnje prosudbe i potrebna dokumentacija opisani su u Priručniku kvalitete (tablica 2).

Tablica 3. Pregled postupaka prosudbe sustava kvalitete

Q-GFOS Postupak sustava kvalitete	Svrha postupka
<b>PO 8-8 Interni audit</b>	Ovim postupkom se opisuje upravljanje procesom internih prosudbi radi ostvarivanja nadzora nad stanjem sustava upravljanja kvalitetom i potvrđivanja sukladnosti djelovanja svih ustrojbenih jedinica Fakulteta prema zahtjevima sustava upravljanja kvalitetom.
<b>PO 8-6 Preventivne radnje</b>	Ovim postupkom se opisuje način pokretanja i provođenja preventivnih radnja kako bi se otklonili uzroci mogućih nesukladnosti i spriječilo njihovo pojavljivanje.
<b>PO 8-7 Popravne radnje</b>	Ovim postupkom se opisuje način pokretanja, provođenja i zaključivanja popravnih radnji kako bi se otklonili uzroci nesukladnosti i spriječilo njihovo ponavljanje.
<b>PO 8-8 Upravina ocjena</b>	Ovim postupkom se opisuje način na koji uprava Fakulteta planski ocjenjuje sustav upravljanja kvalitetom kako bi se osigurala njegova primjerenost i učinkovitost. Upravina ocjena podrazumijeva procjenu mogućnosti za poboljšanje sustava upravljanja kvalitetom uključujući politiku kvalitete, ciljeve kvalitete i zahtjeve norme HRN EN ISO 9001.
<b>PO 8-9 Upravljanje nesukladnostima</b>	Ovim postupkom se definira i opisuje proces upravljanja nesukladnostima te pridružene odgovornosti i ovlasti.

Izvor: Izvorno autorsko.

Na temelju podataka i analize rezultata provedbe unutarnje prosudbe priprema se *Godišnje izvješća o funkcioniranju i učinkovitosti sustava kvalitete* na temelju kojeg uprava fakulteta donosi ocjenu sustava kvalitete.

Sastavni dio izvješća čine rezultati provedenih prosudbi te uprava ocjena sustava kvalitete. Tijekom prosudbe ocjenjuje se provode li se postupci i procesi sukladno dokumentaciji sustava kvalitete Fakulteta ocjenama S (sukladno), V (većim dijelom sukladno), D (djelomično sukladno) i N (nesukladno). Pregled rezultata provedenih unutarnjih prosudbi sustava kvalitete Građevinskog fakulteta Osijek prikazan je u tablici 3.

Tablica 4. Analiza rezultata unutarnjih prosudbi

Oznaka izvješća	Ocjena				Rezultat prosudbe
	S	V	D	N	
<b>1-2008</b>	89,3%	5,9%	4,8%	0	Pokrenute su 4 popravne radnje u okviru tehničke službe, stručnog procesa, nastavnog procesa i sustava upravljanja kvalitetom. Popravne radnje su provedene i zaključene.
<b>2-2009</b>	50%	25%	25%	0	Interne prosudbe rezultirale su izradom novog postupka sustava kvalitete: PO-7-12 <i>Stručni rad</i> . Tijekom ovog izvještajnog razdoblja donijet je niz općih akata kojima se uređuje pitanje i sustav upravljanja kvalitetom.
<b>3-2010</b>	0	100%	0	0	Interne prosudbe rezultirale su izradom dva nova postupka sustava kvalitete: PO-6-5 <i>Postupanje s neopasnim otpadom</i> i PO-7-13 <i>Čuvanje ispita i semestralnih radova</i> te revizijom postupka PO-7-6 <i>Prijava, izrada i ocjena završnog rada</i> . Popravne radnje su provedene i zaključene.

Izvor: Izvorno autorsko.

Prema izvješćima o upravinoj ocjeni sustava kvalitete Fakulteta može se zaključiti da je u promatranom razdoblju sustav kvalitete uspostavljen i u primjeni u svim ustrojbenim jedinicama Fakulteta i na svim razinama upravljanja. Proces se odvija sukladno definiranim uputama u cilju ostvarenja postavljenih ciljeva kvalitete.

Posljednja uprava ocjena učinkovitosti sustava upravljanja kvalitetom u svom zaključku naglasila je potrebu za daljnjim radom na jačanju utjecaja sustava kvalitete u svim ustrojbenim jedinicama i na svim razinama upravljanja. U cilju snažnije promidžbe sustava kvalitete, obrazovanja za kvalitetu te potrebe dostupnosti podataka i dokumenata zainteresiranoj javnosti osigurava se aktualizirani sadržaj na funkcionalnim intranetskim i internetskim stranicama Fakulteta na kojima je kreiran i uređen sadržaj - Osiguranje kvalitete.



## 4. ZAKLJUČAK

Izgradnja učinkovitog sustava kvalitete u zadnjih je pet godina postala važan strateški cilj razvoja visokog obrazovanja u Hrvatskoj, kako je naznačeno u *Planu razvoja sustava odgoja i obrazovanja 2005-2010*. U istom razdoblju uprava Građevinskog fakulteta Osijek prepoznala je značaj komponente kvalitete u visokom obrazovanju te su pokrenute aktivnosti, a ubrzo i intenzivniji rad na uspostavljanju sustava upravljanja kvalitetom. Poticaj za uspostavljanje sustava kvalitete proizašao je iz programa strateškog razvoja Fakulteta koji je definirao njegov daljnji razvoj, regionalno pozicioniranje, složenosti procesa i zahtjeva korisnika koji uvelike ovise o komponenti kvalitete u svim djelatnostima Fakulteta.

Ispravnost takve strategije potvrdile su i odredbe *Zakona o osiguravanju kvalitete u znanosti i visokom obrazovanju* (NN 45/09) temeljem kojih sva visoka učilišta podliježu provjeri kvalitete nastavnog, znanstvenog i stručnog rada. Rezultat tog rada je sustav kvalitete koji u isto vrijeme zadovoljava zahtjeve norme HRN EN ISO 9001 te zahtjeve *Standarda i smjernica za osiguravanje kvalitete u europskom prostoru visokog obrazovanja* (ESG).

Sustav kvalitete na Građevinskom fakultetu Osijek uspostavljen je s ciljem osiguranja zahtijevane razine kvalitete visokog obrazovanja, znanstveno-istraživačkog i stručnog rada te sustavnog dokumentiranja važnih elemenata procesa koji se na Fakultetu odvijaju. Usvojenim *Standardima i smjernicama za osiguravanje kvalitete u europskom visokoobrazovnom prostoru* definirani su standardi za unutarnje i vanjsko vrednovanje sustava kvalitete visokih učilišta. Provedba i implementacija rezultata unutarnje i vanjske neovisne prosudbe sustava kvalitete Građevinskog fakulteta Osijek ključni su čimbenici njegovog učinkovitog djelovanja. Produljenje certifikata nakon recertifikacijskog audita, pozitivan ishod vanjske neovisne periodične prosudbe i dodjela certifikata potvrđuju da je sustav kvalitete na Fakultetu uspostavljen i najvažnije - da je učinkovit.

### *Abstract*

#### FACULTY OF CIVIL ENGINEERING OSIJEK EXPERIENCE IN INTERNAL AND EXTERNAL (INDEPENDENT PERIODIC) AUDIT OF THE QUALITY SYSTEM

*The quality assurance system at the Faculty of Civil Engineering Osijek is based on HRN EN ISO 9001:2008 rules and European standards and guidelines for quality assurance (ESG). Internal and external quality system audits are maintained according*

to activities planned within *Quality assurance manual and Development strategy*. In this paper audit procedures, results of those procedures and its implementation in daily activities will be presented as well as concrete benefits for the higher education quality assurance and advancement system.

**Key words:** higher education, internal and external audit, quality assurance system.

## 5. LITERATURA

1. Dolaček Alduk, Zlata, Sigmund, V. i Sanja Lončar Vicković, “Osiguranje kvalitete visokog obrazovanja u Europskom obrazovnom prostoru”, Tehnički vjesnik, Vol. 15, No. 1, 2008.
2. Lončar Vicković, Sanja i Zlata Dolaček Alduk, *Vodič kroz sustav unaprjeđenja kvalitete na Sveučilištu Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku*, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Osijek, 2007.
3. Markulak, D, Pinterić, Edita i Lidija Tadić, “Organizacija, osiguravanje, praćenje i unaprjeđivanje kvalitete na Građevinskom fakultetu Osijek”, Zbornik radova 12. međunarodnog simpozij o kvaliteti *Kvalitetom do poslovne izvrsnosti*, Hrvatsko društvo menadžera kvalitete i Oskar, Zagreb, Osijek, 2011.
4. *Samoanaliza Građevinskog fakulteta Osijek*, Građevinski fakultet Osijek, Osijek, 2011.
5. Zakon o osiguravanju kvalitete u znanosti i visokom obrazovanju (NN 45/09).
6. Priručnik za vanjsku neovisnu periodičnu prosudbu sustava osiguravanja kvalitete (audit) visokih učilišta u Republici Hrvatskoj, Zagreb, 2010., [www.azvo.hr/hr/audit-vu](http://www.azvo.hr/hr/audit-vu)
7. Završno izvješće o provedenoj vanjskoj neovisnoj periodičnoj prosudbi sustava osiguravanja kvalitete Građevinskog fakulteta Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Agencija za znanost i visoko obrazovanje, Zagreb, 2011., [www.azvo.hr/hr/audit-vu/zavrna-izvjea-vanjske-neovisne-periodine-prosudbe](http://www.azvo.hr/hr/audit-vu/zavrna-izvjea-vanjske-neovisne-periodine-prosudbe)

Tematska cjelina/*Thematic unit*  
INTEGRIRANI SUSTAVI UPRAVLJANJA  
*INTEGRATED MANAGEMENT SYSTEMS*

Solin, Hrvatska/Croatia  
15. – 16. ožujka 2012.  
March 15<sup>th</sup> – 16<sup>th</sup>, 2012



## **REINFORCING BUSINESS INTEGRATION IN MANAGING SPECIALIZED DISCIPLINES IN ORGANIZATIONS, MANAGEMENT SYSTEM STANDARDS VIEWPOINTS**

JACANJE POSLOVNE INTEGRACIJE U UPRAVLJANJU  
ZASEBNIH PODRUČJA U ORGANIZACIJI,  
SA STAJALIŠTA NORMI ZA SUSTAV UPRAVLJANJA

**Juhani Anttila, Academician, M. Sc. (Electrical Engineering)**

International Academy for Quality  
Rypsikuja 4, FI-00660 Helsinki, Finland  
E-mail: juhani.anttila@telecon.fi

**Kari Jussila, M. Sc. (Physical Electronics), M. Sc. (Economics)**

Aalto University, School of Science  
P.O. Box 15500, FI-00076 Aalto, Espoo, Finland  
E-mail: kari.jussila@aalto.fi

**Jorma Kajava, M. Sc. (Control and Automation Engineering)**

**Lic. Tech. (Telecom)**

The Northern Finland Information Security Network - NFISN  
Kirkkokatu 67 V 22, FI-90120 Oulu, Finland  
E-mail: kajava.jorma@gmail.com

UDK/UDC: 005.6+006.3/.8

Pregledni rad/Review

Primljeno: 21. prosinca, 2011./Received: December 21<sup>st</sup>, 2011

Prihvaćeno: 27. siječnja, 2012./Accepted: January 27<sup>th</sup>, 2012

### **ABSTRACT**

*Managing an organization requires at present an extensive combination of knowledge and skills. Also highly specialized disciplines are needed when organizations aim at quality innovation for resulting in inclusive growth. Business integration implies that professional practices of those disciplines are seamlessly embedded within an organization's business system and its management. Systems approach is a fundamental principle for managing an organization. Different organizational systems operate, collaborate, and compete within complicated business communities or ecosystems*

*globally. In order that the organizations could create value both for themselves and their stakeholders at large, they also take seriously account of social responsibility and environmental sustainability with regard to quality. This paper aims at providing solutions of management engineering for applying international management systems standards creatively as inputs for the development of business systems in any organization. Recognized good management principles are described and discussed from the viewpoint of business integration. Business leaders' crucial role is justified, problems revealed, and new attitudes proposed. Disciplines of quality and information security management are considered in detail as practical examples of integration. The comprehensive approach of paper has been achieved by a long term experience-based business pragmatism and combined with relevant academic studies.*

**Key words:** management engineering, management systems, management standards, guiding business principles, business leaders, quality management, information security management.

## **1. INTRODUCTION**

Management of an organization consists of two main responsibilities: (a) Operational management of daily activities by using reactive and rational fact-based performance control and problem solving and (b) Strategic change management where the existing strengths, competitive advantages, and challenges of an organization are utilized in order to improve organization's performance proactively by recognizing, innovating and implementing new solutions.

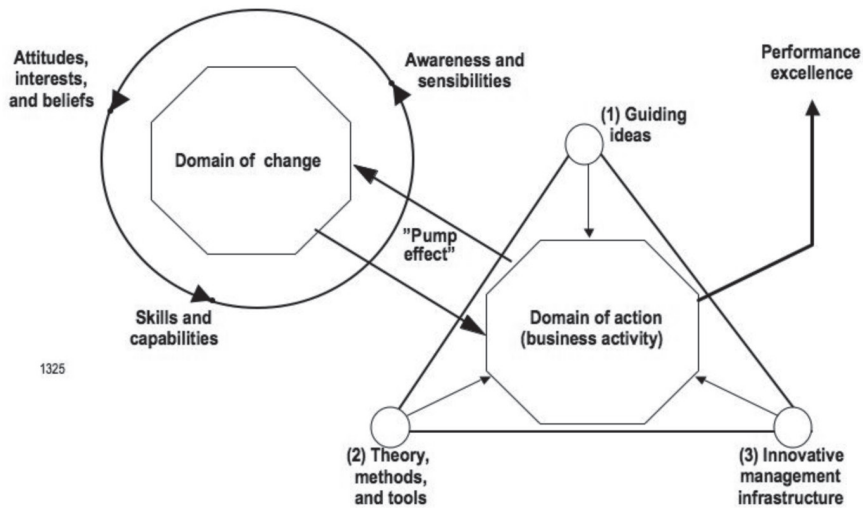
### **1.1. A comprehensive approach to good management, quality management**

These are very different managerial areas and based on different foundations as described in figure 1 by the domain of action and the domain of change<sup>1</sup>. The domain of action relates to business processes, and the domain of change to the strategic management of the whole organization. "The pump effect" from the domain of change is to enhance the effectiveness and efficiency of the domain of activity.

---

<sup>1</sup> Peter Michael Senge, Charlotte.Roberts, Richard B. Ross and Art Kleiner, The Fifth Discipline Fieldbook, Nicholas Brealey Publishing Limited, London, 1995.

Figure 1. Domain of Action and Domain of Change<sup>2</sup> in business management



Source: Made by authors on the basis of the model of learning organization by Senge.

The operational management of an organization is based on three key issues of the domain of action: (1) Guiding ideas and principles of directing business for excellence, (2) the management infrastructure, and (3) management tools. Domain of change relates to strategic management and requires new awareness, attitudes, and skills. Successful management aims at sustained excellence in business performance<sup>3</sup> by excelling, surpassing the references:

- Exceeding own performance goals and targets;
- Succeeding in performance within own industry and among the best competitors;
- Evidencing World Class performance benchmarks and best practices that are references also outside our own industry.

In this context the concept of quality management (QM) is understood today as quality of management. That is also aligned with the standard definition of QM according to the standard ISO 9000: Coordinated activities to direct and control an organization with regard to fulfill the needs and expectations of all stakeholders of the organization. This takes place by using professional

<sup>2</sup> Ibidem.

<sup>3</sup> Juhani Anttila and Kari Jussila: "You get what you measure." Or not? Challenges for fact-based quality management, International symposium on quality, Croatian Quality Managers Society, Osijek, Croatia, 2011.

quality practices in the processes of management and is a *management engineering*<sup>4</sup> approach in QM.

Coherent management is based on right and timely information and knowledge. Information security is an important scope of managerial responsibility, and even have a crucial role in global business and outsourcing. It covers confidentiality, integrity, and availability of information and should be managed through business integration.<sup>5</sup>

## 1.2. Specialized managerial disciplines

Top management of an organization has crucial role in decisions for strategic change with regard to operational performance, even within many specialized managerial disciplines. Quality management and information security management are considered as examples of those disciplines in this paper.

There are no international standards for general organizational management systems but only for specialized management systems<sup>6</sup> of many disciplines. These management systems standards have become important references and requirements in global trade.<sup>7</sup> The first standards were ISO 9000 standards for quality management and quality assurance. Later a lot of other standards have been created for many specialized areas of the business management including ISO/IEC 27000 standards for information security management.

Major problems in management system standards and their application relate to their mutual distinctiveness, the isolation of implementations from business management systems, and the lack of “out-of-box” creativity and especially disruptive innovations<sup>8</sup>. In order to avoid ineffectiveness and inefficiency, standards should be applied with integration, responsiveness, innovation, and collaboration<sup>9</sup>.

---

<sup>4</sup> Paul T. Arveson, *The Emerging Field of Management Engineering*, 1998. <http://www.balancedscorecard.org/ManagementEngineering/tabid/134/Default.aspx>

<sup>5</sup> Juhani Anttila, Jorma Kajava, R. Varonen and G. Quirchmayr, Business integrated information security management, in: *Securing Information and Communication Systems: Principles, Technologies, and Applications*, edited by J. Lopez et al., Artech House Boston, 2008.

<sup>6</sup> Juhani Anttila and Kari Jussila, “Standardization and integrated management systems - Business-practitioners’ viewpoints”, EOQ Congress, Budapest, 2011.

<sup>7</sup> Juhani Anttila and Jorma Kajava, “Challenging IS and ISM standardization for business benefits”, ARES Conference, Krakow, 2010.

<sup>8</sup> Adam Hartung, “Better, Faster, Cheaper Is Not Innovation: Kodak and Microsoft, *Forbes*” 27.10.2011. <http://www.forbes.com/sites/adamhartung/2011/10/27/better-faster-cheaper-is-not-innovation-kodak-and-microsoft/>

<sup>9</sup> Juhani Anttila and Kari Jussila, “Standardization and integrated management systems - Business-practitioners’ viewpoints”, EOQ Congress, Budapest, 2011.



### **1.3. Approach in the study of this paper**

The research approach of this paper is business pragmatism, in which our assertions are based on their practical bearing upon the interest of managing organizations according to the management framework of figure 1. Business is seen broadly as issues that are core to the purposes of organizations' existence in both private firms and public organizations.

By developing management methodologies and tools, we may bring theories to practical tests that in turn lead to the improvement of theories. Although tools have only an instrumental value they should be based on theories.<sup>10</sup> With no underlying theory, we may not know the limitations of a tool, or even its adverse effects if they are used inappropriately. Usefulness of the tools may depend on particular personal skills of the users.

Our examples in this paper, quality and information security, are practical instances about how complex an important management domain may be. They deal with multi-disciplinary aspects like financial, legal, social responsibility, human resource, ethics, etc. Events related to possible incorporated problems and breaches are mostly singular and unexpected.

Our situational knowledge from diverse experience as industrial practitioners and world-wide collaboration in different contexts, organizations and expert networks have helped us recognize real difficulties and possibilities in organizations. We have combined that knowledge with the findings of university researches, and we also have included here references to recognized researchers for the links to theoretical foundations on our practical knowledge.

## **2. MANAGEMENT SYSTEM STANDARDIZATION AND INTEGRATED MANAGEMENT SYSTEMS**

Systems approach is a foundational principle for understanding and managing organizations.<sup>11</sup> Firms and other organizations are factually systems. These systems are composed of strategic business areas, business processes and activities, and the resources that consist of supply of money, materials, personnel, and other assets.

---

<sup>10</sup> Peter Michael Senge, Charlotte.Roberts, Richard B. Ross and Art Kleiner, *The Fifth Discipline Fieldbook*, Nicholas Brealey Publishing Limited, London, 1995.

<sup>11</sup> Juhani Anttila and Kari Jussila, "From the Quality Management Principles to the Good Management Principles", International Symposium on Quality, Shanghai, 2011.

## 2.1. Management system standards

A system is an entity that maintains its existence and functions as a whole through interaction of its parts.<sup>12</sup> A system has always a purpose defined by the creators or owners of the system. A system interacts with its environment for receiving input from and providing outputs to the stakeholders of the system. Stakeholders may set requirements to the system. A system is managed as a whole. Systematic management of an organization is often referred as a management system although this may cause confusion between the concepts of business system and management system. It is better to use the statement of processes of management.

Business systems and their processes of management are not similar in different organizations because they must reflect and support the particular needs of the business purposes of each organization. There are no general standards for business management systems.

Management of an organization is today an extensive area of knowing and skills, including also specialized disciplines. International standardization committees have developed specialized management system standards for managing organizations with regard to the disciplines such as quality management,<sup>13</sup> asset management, environmental protection, information security management,<sup>14</sup> occupational health and safety management, risk management,<sup>15</sup> social responsibility, dependability management, etc. These standards are either general for all businesses or sector-specific standards for different industries such as automotive, aviation, education, energy, food safety, health care, information systems and services, local government, medical devices, military products, petroleum and gas, road safety, ship recycling, software business, transportation, etc.

Discipline management standardizations typically consist of two kinds of standards: (a) Standards describing comprehensively discipline related management topics (e.g. ISO 9004 for quality management practices)<sup>16</sup> and (b) standards describing requirements from organizations' stakeholders, (e.g. ISO/IEC

---

<sup>12</sup> *Ibidem*.

<sup>13</sup> ISO TC 176 ISO 9000 family of standards (ISO 9000/9001/9004), ISO, Geneva, (2005-2009).

<sup>14</sup> ISO/IEC JTC 1 SC 27 ISO/IEC 27000 family of standards (ISO/IEC 27000/27001/27002) Drafts for the next revisions, ISO, Geneva, 2011.

<sup>15</sup> ISO, ISO 31000 Risk management - Principles and guidelines, ISO, Geneva, (2009).

<sup>16</sup> ISO TC 176 ISO 9000 family of standards (ISO 9000/9001/9004), ISO, Geneva, (2005-2009).

27001 for information security management requirements)<sup>17</sup>. However, these standards do not describe any management system as a whole. According to the well-known Russell's paradox,<sup>18</sup> "whatever involves all of a collection of objects must not be one of the collection." Category (a) standards are guidance documents for internal use in organizations. Standards (b) are general standardized models of organization-external requirements that may become obligatory in contractual contexts or that may be used in auditing for quality assurance and certifications.

There are many structural and conceptual differences in the existing management system standards of the different disciplines. That may cause difficulties when different standards are used simultaneously within organizations' business systems. Now, however, an improvement is coming because ISO has defined a high level structure<sup>19</sup> and identical parts of text and common core terms and definitions that must be used in all management system standards in the future. The proposed structure consists of key issues of business management that is a significant issue for promoting the business integration in applying the standards.

## **2.2. Business integration**

We have recognized problems in management systems standardization and in the applications of standards.<sup>20</sup> Specialized standardization is carried out by the experts of different expertise who don't have necessarily close contacts with business leaders or with each other. Standards and their application in organizations may become rather isolated from normal business management system practices. Those standards can't be implemented only by the experts. Top managers must be committed for applying the required topics of standards in their businesses in order to get effective and efficient solutions.

To fulfill business targets for competitiveness and sustained business success, standards should be applied with integration, responsiveness, collaboration, and innovation.<sup>21</sup> In business integration, the management system aspects of special disciplines are embedded seamlessly within the normal existing pro-

---

<sup>17</sup> ISO/IEC JTC 1 SC 27 ISO/IEC 27000 family of standards (ISO/IEC 27000/27001/27002) Drafts for the next revisions, ISO, Geneva, 2011.

<sup>18</sup> Paul Watzlawick, John H. Weakland and Richard Fisch (Author), *Change: Principles of Problem Formation and Problem Resolution*, W.W. Norton & Company, Inc., New York, 1974.

<sup>19</sup> ISO/TMB/JTCG, ISO Guide 83 High level structure, identical core text and common terms and core definitions for use in Management Systems Standards, Geneva, 2011.

<sup>20</sup> Juhani Anttila and Kari Jussila, "Standardization and integrated management systems - Business-practitioners' viewpoints", EOQ Congress, Budapest, 2011.

<sup>21</sup> Ibidem.

cesses of management. Integration covers all discipline aspects that are needed for managing business of an organization as a whole.

Innovation is a challenge to organizations when they apply general standards.<sup>22</sup> Organizations should strive continuously for new unique management solutions that support their business strategies for excellence. Only fulfilling the requirements of standards is not enough.

Responsiveness is a necessary requirement for business leaders as well as for discipline experts. Organizations and their management must adapt to prevailing and today fast changing business environments and community requirements at large.<sup>23</sup> That emphasizes also the important role of innovations in concert with responsiveness in order to avoid serious business crises.<sup>24</sup> Business communities consist of complex global partner networks and ecosystems particularly affected by world trade liberalization.<sup>25</sup> Degree of certainty and level of agreement vary in business relationship processes.<sup>26</sup> Management system standards require the use of risk management<sup>27</sup> practices and appropriate control measures.<sup>28</sup>

### 2.3. System structure and processes

An organizational system has its internal structure and process architecture<sup>29</sup> according to the business needs, and it operates within a certain business community. Systems interact with each other through complex relationship processes.<sup>30</sup> Systems have partners and competitors in their business community.

---

<sup>22</sup> Juhani Anttila and Jorma Kajava, "Challenging IS and ISM standardization for business benefits", ARES Conference, Krakow, 2010.

<sup>23</sup> World Expo 2010, Shanghai Declaration, <http://en.expo2010.cn/a/20101031/000012.htm> (2010).

<sup>24</sup> M Reuters/rssbroadcast: Mr. Akio Toyoda (Toyota Motor Corp chief) takes center stage in safety crisis, YouTube 24.2.2010 <http://www.youtube.com/watch?v=8aM8N2qz-dY>

<sup>25</sup> Juhani Anttila, Reijo Savola, Jorma Kajava and Juha Lindfors, "Fulfilling the needs for information security awareness and learning in information society", Annual security conference, Las Vegas, 2007.

<sup>26</sup> Ralph D. Stacey, "Organizations as complex responsive processes of relating", *Journal of Innovative Management*, Vol. 8, No. 2, 2002/2003.

<sup>27</sup> ISO/TMB/JTCG: ISO Guide 83 High level structure, identical core text and common terms and core definitions for use in Management Systems Standards, Geneva, 2011.

<sup>28</sup> ISO/IEC JTC 1 SC 27 ISO/IEC 27000 family of standards (ISO/IEC 27000/27001/27002) Drafts for the next revisions, ISO, Geneva, 2011.

<sup>29</sup> Juhani Anttila and Kari Jussila, "Standardization and integrated management systems - Business-practitioners' viewpoints", EOQ Congress, Budapest, 2011.

<sup>30</sup> Ralph D. Stacey, "Organizations as complex responsive processes of relating", *Journal of Innovative Management*, Vol. 8, No. 2, 2002/2003.

At a given point of time an organization is a dynamic and dualistic composition of process and structure.<sup>31</sup> This Structure/process polarity and dilemma is analogous to well-known philosophical principles of mind and matter/body (Descartes), and emptiness and form (Buddhism). Process and structure are not separate, and in considering an organization we should deal with them at the same time. They cannot be replaced by each other.

Processes imply everything that is being done in an organization and hence they are primary issues from the business performance point of view, and business structures should support them; process structure development should enhance business performance.<sup>32</sup> However, we have cases, in particular in applying management system standards, where structural aspects, e.g. organization charts and formal process diagrams, have been harmfully emphasized in processes. Structures relate mainly to the continuity or survival of the organization.

## 2.4. System performance

Overall business performance of organizations results from managerial decisions both in processes and structures. Performance of a system and its management may be assessed by using suitable measurement and evaluation methods for two main purposes:<sup>33</sup> (a) Determination - What is the achieved level or value of the performance? (b) Verification - Does the performance fulfill certain requirements?

We have developed an advanced “3-in-1” methodology<sup>34</sup> for organizations’ self-assessments of the performance of specialized discipline management of an organization. This methodology has been applied e.g. for assessing quality management and information security management. It combines the corresponding standards<sup>35</sup> and excellence performance models<sup>36</sup> with the strategic pursuits of the organization.

---

<sup>31</sup> Juhani Anttila and Kari Jussila, “Standardization and integrated management systems - Business-practitioners’ viewpoints”, EOQ Congress, Budapest, 2011.

<sup>32</sup> Ibidem.

<sup>33</sup> Juhani Anttila and Kari Jussila: “You get what you measure.” Or not? Challenges for fact-based quality management, International symposium on quality, Croatian Quality Managers Society, Osijek, Croatia, 2011.

<sup>34</sup> Ibidem.

<sup>35</sup> ISO TC 176 ISO 9000 family of standards (ISO 9000/9001/9004), ISO, Geneve, 2005-2009.

<sup>36</sup> NIST, Malcolm Baldrige National Quality Award Criteria, NIST, Washington, 2010 and EFQM, The EFQM Excellence Model EFQM, Brussels, 2011.

### 3. GUIDING MANAGEMENT PRINCIPLES FOR MANAGEMENT OF SPECIALIZED DISCIPLINES

ISO 9000 quality management (QM) standards<sup>37</sup> deal with managerial methodology for organizational quality realization, i.e. for striving to fulfill needs and expectations of the stakeholders through the products (goods and services). Quality Management Principles<sup>38</sup> (QMP's) establish the basis for ISO 9000 standards. Also other special disciplines have developed guiding principles for the applications of those disciplines. An example is OECD's principles for the security of information systems and networks.<sup>39</sup>

#### 3.1. Guiding principles of the management standards

Factually QM equals with good management, quality of management. Quality consists of all characteristics of a business system, products of the system, management system, etc. and other items in question. QM that is a main concept of the ISO 9000 standards has been a problematic concept during the whole lifetime of ISO 9000 standards. One reason for these problems is that the concept of QM consists of two nouns without any linking adverb. In particular, this causes confusion and difficulties in translation, and therefore also in understanding this concept. According to the standard vocabulary, QM means coordinated activities to direct and control an organization with regard to quality. Quality is an abstraction; managing quality is not possible directly. Hence, the phraseology *management of quality* does not give any practical clarification for the concept of QM. QM is squarely an essential part of the management of an organization. All the activities needed for managing quality are included in the process of management of an organization.

Even within the ISO 9000 standardization community, there have been long confusing discussions on the clarifying statement for the concept of QM. In these discussions, statements like *quality for management*, *management for quality*, *quality in management*, and *quality of management* have been used without any consensus conclusion. Our conclusion is that *quality of management* is the most suitable and also the most practical and challenging interpretation, and we have used that approach in practical company cases, too.<sup>40</sup>

<sup>37</sup> ISO TC176 ISO 9000 family of standards (ISO 9000/9001/9004), ISO, Geneve, 2005-2009.

<sup>38</sup> ISO/ TC 176: Quality management principles (2000) [http://www.iso.org/iso/iso\\_catalogue/management\\_standards/quality\\_management/qmp.htm](http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/management_standards/quality_management/qmp.htm)

<sup>39</sup> OECD, Guidelines for the Security of Information Systems and Networks - Towards a Culture of Security, OECD Publications, Paris, 2002.

<sup>40</sup> Juhani Anttila, Business-integrated quality management - A company case. <http://www.qualityintegration.biz/Business-integrated%20quality%20management%20-%20A%20case.htm>

Quality in this context is an attribute of management depicting certain favorite and successful characteristics of management. Here the management covers all activity levels within an organization, from top management to management of operational activities and individual self-management of employees. Quality management equals good or excellent management of an organization.

Principles are fundamental truths or propositions that serve as the foundation for a system of belief or behavior, or for a chain of reasoning. The QMP's<sup>41</sup> of the ISO 9000 standards are derived from the collective experience and knowledge of the international experts. According to the latest draft<sup>42</sup> the revised ISO 9000 QMP's include (1) Customer focus, (2) Leadership, (3) Competence and engagement of people, (4) Process approach, (5) Improvement, (6) Informed decision making, and (7) Relationship management. These principles are closely related, and they are relevant for all areas of good business management, including all expert disciplines. Recognized performance excellence models, e.g. the American Baldrige criteria<sup>43</sup> and the European EFQM criteria,<sup>44</sup> have similar core values and fundamental concepts.

QMP's are important in understanding and further developing ISO 9000 standards. They are also useful when applying standards and developing organization-dedicated solutions and innovations of business management for sustained success. Until now, the QMP's have not been used very effectively either in the ISO 9000 standardization or QM approaches in organizations.

Many business thinkers and teachers from the creators of the classical school of management theory, e.g. F.W Taylor and H. Fayol, to today's influential persons<sup>45</sup> have defined their own management principles according their own experiences and insights. These may be used as references for managerial development in any organization. Also standardized QMP's may be used in this context to emphasize quality viewpoints for developing a business integrated approach<sup>46</sup> for the professional QM approach.

### **3.2. Guiding ideas as the core of business language**

Consistent managing principles are significant elements of the organizational language for managing business performance and developing operations

---

<sup>41</sup> ISO/ TC 176, Quality management principles , 2000. [http://www.iso.org/iso/iso\\_catalogue/management\\_standards/quality\\_management/qmp.htm](http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/management_standards/quality_management/qmp.htm)

<sup>42</sup> ISO TC 176/ SC 2/ TG QMP: N 43 Quality Management Principles (Draft), 2011.

<sup>43</sup> NIST, Malcolm Baldrige National Quality Award Criteria, NIST, Washington, 2010.

<sup>44</sup> EFQM, The EFQM Excellence Model EFQM, Brussels, 2011.

<sup>45</sup> Stuart Crainer and Des Dearlove, "The definitive listing of the world's top 50 business thinkers", 2011. <http://www.thinkers50.com/results/2011>

<sup>46</sup> Juhani Anttila and Kari Jussila, "Standardization and integrated management systems - Business-practitioners' viewpoints", EOQ Congress, Budapest, 2011.

for integration.<sup>47</sup> Factually everything starts with communication, and language is its essential medium. Often attempts to articulate guiding ideas result only in mission or vision statements. However, powerful guiding ideas have a philosophical depth. Agreeing genuinely with the company fundamentals requires a lot of study and conversation among the persons of the company, and also consistent business culture and managerial discipline to follow the principles in practice.<sup>48</sup>

Guiding ideas are relevant for the efforts to reinforce organizational integration through collaborative learning.<sup>49</sup> However, many people are conditioned to see organization and its management as things rather than as patterns of interaction and collaboration, and learning. E.g. according to general management system standards, organizations are establishing, implementing, maintaining and improving distinct discipline specific management systems in accordance with the requirements of standards. In this approach they look for solutions that will ‘fix problems’, as if they were external and can be fixed without ‘fixing’ also that which is within them. Consequently, their understanding disperse from the clear vision, and they are inevitably drawn into an endless spiral of superficial quickly fixed, worsening difficulties, and a deepening sense of powerlessness.

### **3.3. Principles based business integration of quality management, Quality Integration**

In the 1990’s we created the concept of Quality Integration (QI) for the comprehensive QM approach.<sup>50</sup> Generally recognized good management principles were the starting point for the QI, and it implied professional quality practices that were integrated seamlessly within normal business management activities in our company. QI covered all the subject areas of the ISO 9000 standards and performance excellence models.<sup>51</sup> Topics of many other specialized management areas, e.g. environmental management, safety management, risk management, and information security management, were also typical

---

<sup>47</sup> Juhani Anttila and Kari Jussila, “From the Quality Management Principles to the Good Management Principles”, International Symposium on Quality, Shanghai, 2011.

<sup>48</sup> Juhani Anttila, Reijo Savola, Jorma Kajava and Juha Lindfors: Fulfilling the needs for information security awareness and learning in information society, Annual security conference, Las Vegas, 2007.

<sup>49</sup> Ibidem.

<sup>50</sup> Juhani Anttila and Kari Jussila, “From the Quality Management Principles to the Good Management Principles”, International Symposium on Quality, Shanghai, 2011.

<sup>51</sup> NIST, Malcolm Baldrige National Quality Award Criteria, NIST, Washington, 2010 and EFQM, The EFQM Excellence Model EFQM, Brussels, 2011.



sub-domains of the QI. This is according to the modern projection of a broad quality concept that aims at innovations for inclusive growth<sup>52</sup> and extensive impact on social structure and quality of life.<sup>53</sup> QI may also be understood as an example of a traditional TQM (Total Quality Management).

Each organization has always its own principles for its good management. They are not always explicitly articulated and there may be complications in their applications that even cause serious business crises.<sup>54</sup> Today we have new challenges for organizational management principles when organizations operate in business networks and ecosystems that require trust and win / win achievements.<sup>55</sup>

#### **4. REINFORCING BUSINESS LEADERS' ROLE IN STRIVING FOR MANAGEMENT EXCELLENCE**

Business leaders at different levels of organizations are in a central position to consider also the specialized managerial disciplines in addition to their general business management responsibilities.

##### **4.1. Business leaders' responsibilities**

Business leaders often prioritize financial performance and legal aspects according to neoliberalistic tradition<sup>56</sup> where the central pillars are the market and the individual, and hence it is challenging for highly specialized other disciplines to get a remarkable role in their agendas. We consider here information security as an example in more detail although the situation and the phenomena we have observed are very analogical with other disciplines, too.

##### **4.2. Information security in managing organizations**

Information and knowledge are basic building blocks of our modern society and need to be managed properly. Major part of business related knowledge is tacit knowledge. In fact, the management system is highly a mental system.

---

<sup>52</sup> Shanghai Symposium on Quality: Quality Innovation Inclusive Growth, 2011.

<sup>53</sup> CB Bhattacharya, Daniel Korschun and Sankar Sen: "What really dives value in corporate responsibility?", McKinsey Quarterly, 2011.

<sup>54</sup> M Reuters/rssbroadcast, Mr. Akio Toyoda (Toyota Motor Corp chief) takes center stage in safety crisis, YouTube 24.2.2010 <http://www.youtube.com/watch?v=8aM8N2qz-dY>

<sup>55</sup> Juhani Anttila and Kari Jussila, "Standardization and integrated management systems - Business-practitioners' viewpoints", EOQ Congress, Budapest, 2011.

<sup>56</sup> Ibidem.

Information security is not a separate entity<sup>57</sup> isolated from other business elements; rather, it constitutes an integral part of all business management systems, and supports organizations to achieve and maintain competitive advantage over its business rivals. For example, there is a close relationship between quality management and information security management. In organizational cases quality is a necessary aspect in information security applications, and also quality applications should take into account information security.

### 4.3. Business leaders' commitment

In our organizations business leaders typically have got a lot of guidance and education on information security risks and control practices in modern business environments. However, the situation is not satisfactory. We have considered the problem<sup>58</sup> in multiple cases through the following research questions: What is the state of art in business people's commitment to information security? Why is business leaders' commitment to information security crucial? Why is senior executives' commitment to information security not satisfactory in practice? What are the consequences if executives don't commit to information security management?

Business leaders, although they recognize the importance of information security, they don't adequately act for it according to their management duties<sup>59</sup>. There are many reasons:

- Professional information security concepts are difficult, complicated and strange to business people.
- Information security management requires specific knowledge and skills.
- Guidance materials including management standards are complicated and confusing, and management education neither clarify information security as a management issue nor explicitly promote the issue.
- Information security is a multidisciplinary issue and difficult to cope with simple managerial practices.
- Communication between business leaders and information security (and other related) experts is ineffective and uncreative in general and within organizations.

---

<sup>57</sup> ISO/IEC JTC 1 SC 27 ISO/IEC 27000 family of standards (ISO/IEC 27000/27001/27002) Drafts for the next revisions, ISO, Geneve, 2011.

<sup>58</sup> Juhani Anttila, "Reinforcing business leaders' role in striving for information security", CIS Conference, Harbin, 2007.

<sup>59</sup> Ibidem.

- Business leaders are very busy, subjective, authoritative, and holistic generalists. This may also prevent them stop thinking and realizing new disruptive innovations particularly if the business is sustained and develops as normal<sup>60</sup> without problems.
- External third party audits and certifications undermine business leaders' active responsibility.

Information security management cannot be delegated and cannot happen genuinely and effectively without business leaders' consistent contributions based on their organizational position, authority, and role. If that does not happen:

- Information security is not managed business-minded and aligned with business needs.
- Information security is seen only as a reactive and negative question to fulfill some standardized requirements and not motivate to proactive and creative measures.
- Organizations keep busy with separate and restricted information security questions.
- Organizations take only "cosmetic" or superficial actions for information security.
- Organizations keep silent on their problems or incompetence in information security - and suffer consequences, or hope that nothing serious will happen.

Key aspect for beneficial management approach is to reinforce business integration<sup>61</sup> and awareness of information security within organizations, and then to develop and use innovative methodology for managing information security. Business integration means that information security and its requirements are considered primarily in the light of business strategies and policies. This viewpoint is, however, supported very weakly in the existing standards or other literature that deal information security mainly as a distinct expert issue.

## 5. CONCLUSION

Management systems standardization strives for better activities and products (goods and services) within organizations and also for improving

---

<sup>60</sup> Adam Hartung, "Better, Faster, Cheaper Is Not Innovation: Kodak and Microsoft, *Forbes*" 27.10.2011. <http://www.forbes.com/sites/adamhartung/2011/10/27/better-faster-cheaper-is-not-innovation-kodak-and-microsoft/>

<sup>61</sup> Juhani Anttila and Kari Jussila, "Standardization and integrated management systems - Business-practitioners' viewpoints", EOQ Congress, Budapest, 2011.

confidence among business partners. However, it doesn't aim at similar business systems. All organizations and their stakeholders have unique business needs. Standards should be applied with integration, responsiveness, collaboration, and innovation. Top management's personality has a crucial impact on the performance and development of an organization. They bring the real management principles and the operational atmosphere in their organizations. Specialized experts should be bilingual, being able to communicate in business term and to justify, promote, and adapt professional practices based on sound theory and standards based foundations for the business needs.

### **Sažetak:**

#### JACANJE POSLOVNE INTEGRACIJE U UPRAVLJANJU ZASEBNIH PODRUČJA ORGANIZACIJE, SA STAJALIŠTA NORMI ZA SUSTAV UPRAVLJANJA

*Upravljanje organizacijom zahtijeva kombinaciju znanja i vještina. Potreban je visok stupanj specijalizacije područja kad organizacija želi inovaciju kvalitete kako bi ostvarila rast. Poslovna integracija podrazumijeva da je profesionalna praksa tih područja ugrađena u poslovni sustav organizacije i upravljanje organizacijom. Sistemski pristup temeljno je načelo upravljanja organizacijom. Različiti sustavi organizacija djeluju, surađuju i konkuriraju u složenim poslovnim zajednicama i globalnom ekosustavu. Kako organizacije mogu kreirati vrijednost za sebe i svoje dionike istovremeno, preuzele su značajan dio društvene odgovornosti i ekološke održivosti, u odnosu na kvalitetu. Rad ima za cilj pojasniti mogućnost primjene međunarodnih normi na sustav upravljanja, u funkciji inputa za poboljšanje poslovnog sustava bilo koje organizacije. Priznata načela upravljanja opisana su i raspravljena sa stajališta poslovne integracije. Temeljna zadaća poslovnih lidera je, otkriti problem, obrazložiti ga i predložiti rješenje. Područja upravljanja kvalitetom i informacijskom sigurnošću detaljno se razmatraju na praktičnom primjeru integracije. Glavni pristup u ovom radu temelji se na dugogodišnjoj poslovnoj praksi u kombinaciji s relevantnim znanstvenim istraživanjima.*

**Ključne riječi:** upravljanje promjenama, sustav upravljanja, upravljački standardi, vodeća načela, poslovni lideri, upravljanje kvalitetom, upravljanje informacijskom sigurnošću.

## 6. REFERENTIAL LITERATURE

1. Anttila, J., Savola, R., Kajava, J. and J. Lindfors, Fulfilling the needs for information security awareness and learning in information society, Annual security conference, Las Vegas, 2007.
2. Anttila, J., Reinforcing business leaders' role in striving for information security, CIS Conference, Harbin, 2007.
3. Anttila, J., Kajava, J., Varonen, R. and G. Quirchmayr, Business integrated information security management, in: Securing Information and Communication Systems: Principles, Technologies, and Applications, edited by J. Lopez et al., Artech House Boston, 2008.
4. Anttila, J. and J. Kajava, Challenging IS and ISM standardization for business benefits, ARES Conference, Krakow, 2010
5. Anttila, J. and K. Jussila, Standardization and integrated management systems - Business-practitioners' viewpoints, EOQ Congress, Budapest, 2011.
6. Anttila, J. and K. Jussila, "From the Quality Management Principles to the Good Management Principles", International Symposium on Quality, Shanghai, 2011.
7. Anttila, J., Business-integrated quality management - a company case <http://www.qualityintegration.biz/Business-integrated%20quality%20management%20-%20A%20case.htm>
8. Anttila, J. and K. Jussila, "You get what you measure." Or not? Challenges for fact-based quality management, International symposium on quality, Croatian Quality Managers Society, Osijek, Croatia, 2011.
9. Arveson, P., *The Emerging Field of Management Engineering*, 1998.
10. <http://www.balancedscorecard.org/ManagementEngineering/tabid/134/Default.aspx>
11. Bhattacharya, CB., Korschun, D. and S. Sen, What really drives value in corporate responsibility? McKinsey Quarterly, December, 2011.
12. Crainer, S. and Dearlove, D., The definitive listing of the world's top 50 business thinkers, 2011. <http://www.thinkers50.com/results/2011>.
13. EFQM, The EFQM Excellence Model EFQM, Brussels, 2011.
14. Hartung, A., Better, Faster, Cheaper Is Not Innovation: Kodak and Microsoft, Forbes 27.10.2011. <http://www.forbes.com/sites/adamhartung/2011/10/27/better-faster-cheaper-is-not-innovation-kodak-and-microsoft/>
15. ISO/ TC 176: Quality management principles (2000) [http://www.iso.org/iso/iso\\_catalogue/management\\_standards/quality\\_management/qmp.htm](http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/management_standards/quality_management/qmp.htm)
16. ISO TC 176 ISO 9000 family of standards (ISO 9000/9001/9004), ISO, Geneva (2005-2009).
17. ISO: ISO 31000 Risk management - Principles and guidelines, ISO, Geneva, 2009.
18. ISO TC 176/ SC 2/ TG QMP: N 43 Quality Management Principles (Draft), 2011.
19. ISO/IEC JTC 1 SC 27 ISO/IEC 27000 family of standards (ISO/IEC 27000/27001/27002) Drafts for the next revisions, ISO, Geneva 2011.

20. ISO/TMB/JTCG: ISO Guide 83 High level structure, identical core text and common terms and core definitions for use in Management Systems Standards, Geneva, 2011.
21. Moore, J. F., "The death of competition: Leadership and strategy in the age of business ecosystems HarperBusiness, New York, 1997.
22. M Reuters/rssbroadcast: Mr. Akio Toyoda (Toyota Motor Corp chief) takes center stage in safety crisis, YouTube 24.2.2010 <http://www.youtube.com/watch?v=8aM8N2qz-dY>
23. NIST: Malcolm Baldrige National Quality Award Criteria, NIST, Washington, 2010.
24. OECD: Guidelines for the Security of Information Systems and Networks - Towards a Culture of Security, OECD Publications, Paris, 2002.
25. Senge, P., C. Roberts, B. Ross and A. Kleiner: The Fifth Discipline Fieldbook, Nicholas Brealey Publishing Limited, London, 1995.
26. Shanghai Symposium on Quality: Quality Innovation Inclusive Growth, 2011.
27. Stacey, R. D., "Organizations as complex responsive processes of relating", Journal of Innovative Management Vol. 8, No. 2, 2002/2003.
28. Watzlawick, P., Weakland, J. H. and R. Fisch (Author): Change: Principles of Problem Formation and Problem Resolution, W.W. Norton & Company, Inc., New York, 1974.
29. World Expo 2010: Shanghai Declaration, <http://en.expo2010.cn/a/20101031/000012.htm>, 2010.

## **UTJECAJ ORGANIZACIJSKE KOMPETENTNOSTI NA ODRŽIVOST POSLOVANJA ORGANIZACIJE TEMELJENE NA KONCEPTU UPRAVLJANJA KVALITETOM**

INFLUENCE OF ORGANISATION COMPETENCE ON BUSINESS  
SUSTAINABILITY OF THE ORGANISATION BASED ON  
THE CONCEPT OF QUALITY MANAGEMENT

**Dr. sc. Krešimir Buntak**  
E-mail: kresimir.buntak@inet.hr

UDK/UDC: 005.7

Pregledni rad/Review

Primljeno: 21. siječnja, 2012./Received: January 21<sup>st</sup>, 2012

Prihvaćeno: 1. veljače, 2012./Accepted: February 1<sup>st</sup>, 2012

### **SAŽETAK**

*Revizija norme ISO 9004:2009 uvela je promjenu pogleda na kvalitetu, posebno s aspekta definiranja cjelovitosti i upravljanja sustavom na kvalitetan način u funkciji održivog uspjeha organizacije. Organizacija u smislu poslovnog sustava spada u grupu stohastičkih sustava koji imaju karakteristiku da na njihovo funkcioniranje utječu i oni faktori koji imaju obilježja slučajnosti – dakle neizvjesnosti. Vrlo često je to posljedica utjecaja unutrašnjeg i vanjskog okruženja ili neimanja dovoljnih saznanja (znanje i iskustvo) vezanih uz uzroke promjene unutrašnjih procesa i elemenata sustava. Iz tog razloga u ovom radu se ukazuje na još jednu ključnu karakteristiku organizacije kao sustava, a to je kompetentnost kojom se umanjuje obilježje slučajnosti, odnosno neizvjesnosti.*

**Ključne riječi:** kompetentnost, organizacijska kompetentnost, upravljanje kvalitetom, održivo upravljanje organizacijom

### **1. UVOD**

Razvojem sustava upravljanja kvalitetom kroz niz revizija normi i integrativno sagledavanje kvalitete i izvrsnosti, ISO organizacija je novom revizijom norme ISO 9004:2009, čini se, uspjela umetnuti “kariku koja je

nedostajala” u razvojnom konceptu od kvalitete do poslovne izvrsnosti posebno naglašavajući održivost poslovanja, odnosno održiv uspjeh. Provođenje i razvijanje strategije održivog poslovanja, te njihova integracija u ukupnu poslovnu strategiju organizacije omogućuje postizanje boljeg odnosa sa svim zainteresiranim stranama i pridonosi kvalitetnijem angažmanu menadžmenta u postizanju održivih ciljeva poslovanja organizacije. Organizacija u smislu poslovnog sustava spada u grupu stohastičkih sustava koji imaju karakteristiku da na njihovo funkcioniranje utječu i oni faktori koji imaju obilježja slučajnosti – dakle neizvjesnosti. Vrlo često je to posljedica utjecaja unutrašnjeg i vanjskog okruženja ili neimanja dovoljnih saznanja (znanje i iskustvo) vezanih uz uzroke promjene unutrašnjih procesa i elemenata sustava. Iz tog razloga u ovom radu se ukazuje na još jednu ključnu karakteristiku organizacije kao sustava, a to je kompetentnost kojom se umanjuje obilježje slučajnosti, odnosno neizvjesnosti. U funkciji održivog poslovanja i uspjeha organizacije sve značajniju ulogu ima organizacijska kompetentnost.

## **2. UPRAVLJANJE ORGANIZACIJOM ZA OSTVARIVANJE ODRŽIVOG USPJEHA TEMELJENOG NA KONCEPTU UPRAVLJAJA KVALITETOM**

Danas se u literaturi može susresti niz različitih koncepata i shvaćanja pojma održivosti i održivog razvoja. Jedan od značajnijih teoretičara tog područja Robert Solow prvi je ukazao na potrebu i dao zahtjev za međugeneracijskom ravnopravnošću u uživanju prirodnih dobara.

### **2.1. Održivost, održivi razvoj i održivo poslovanje**

Solow postavlja zahtjev da svaka generacija mora imati podjednako pravo na ubiranje koristi od prirode, odnosno životne sredine, te da se samo gospodarski razvoj koji to omogućuje na neodređeno vrijeme može smatrati održivim.<sup>1</sup> Zahtjev za međugeneracijsku ravnopravnost temelj je i najčešće primjenljive definicije održivog razvoja autora Lester Browna koja je navedena i u izvješću *Our Common Future* Bruntlandove komisije: “Održivi razvoj je razvoj koji zadovoljava potrebe sadašnjice, a istodobno ne ugrožava mogućnost budućih generacija da zadovolje svoje potrebe”.<sup>2</sup> Da bi razvoj bio održiv mora

---

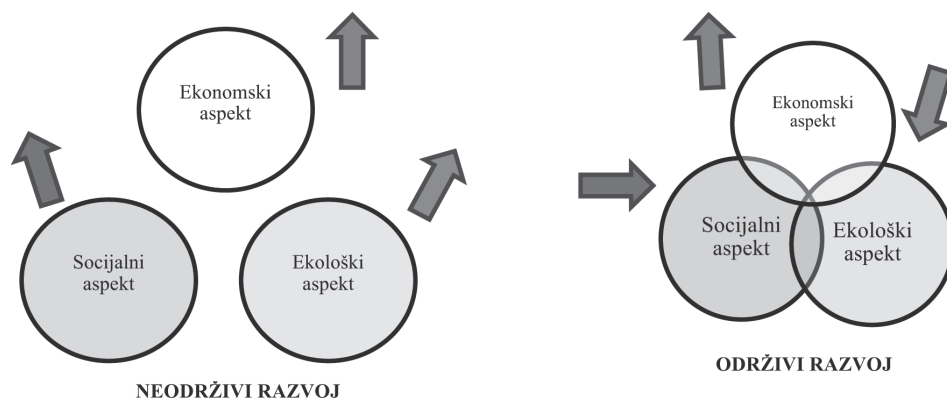
<sup>1</sup> Robert M. Solow, “Intergenerational Equity and Exhaustible Resources”, *Review of Economic Studies*, 1974. str. 29-46.

<sup>2</sup> *Our Common Future*, World Commission on Environment and Development (WCED), Oxford, 1987, str. 43, Izvor: [http://www.dadalos.org/nachhaltigkeit\\_hr/grundkurs\\_1.htm#gk1](http://www.dadalos.org/nachhaltigkeit_hr/grundkurs_1.htm#gk1)



integrirati brigu o okolišu, gospodarskom razvoju i ukupnoj dobrobiti društva danas za sutra. Prema tome, tri su temeljna elementa održivog razvoja: ekonomski, ekološki i socijalni,<sup>3</sup> gdje ekonomski aspekt podrazumijeva zadovoljenje osnovnih potreba, ekološki se odnosi na zaštitu i optimalno korištenje resursa, a socijalni na pozitivan učinak u društvenoj zajednici. Sva tri aspekta (elementa) moraju biti u konvergentnom odnosu i jedino tako se može ostvariti održivost. Ako se aktivnost organizacije (potencijalna) ocjeni ekonomski održivom (vraća uloženi kapital), ekološki održivom (ne ugrožava ekosustav u kojem se aktivnost poduzima), te socijalno održivom (ne ugrožava društvenu zajednicu), aktivnost se može ocijeniti održivom (slika 1).<sup>4</sup>

Slika 1. Konceptijski prikaz održivog razvoja



Izvor: John Holmberg, Making development sustainable. Redefining Institutions, Policy and Economics, International Institute for Environmental and Development, London, 1992, str. 25.

Ako se promatra organizaciju kao dominantnu instituciju našeg vremena (Powell i DiMaggio) ona ima osobito značajnu ulogu u osiguranju i provođenju održivosti.<sup>5</sup> U tom pogledu poduzeća kao organizacije, koje su nositelj ekonomskog razvoja ljudskog društva, imaju zadatak provođenja ideja korporativne održivosti. Pojam korporativne održivosti predstavlja translaciju

<sup>3</sup> John Holmberg, Making development sustainable. Redefining Institutions, Policy and Economics, International Institute for Environmental and Development, London, 1992, str. 32.

<sup>4</sup> [http://portal.unesco.org/en/ev.php-URL\\_ID=1071&URL\\_DO=DO\\_TOPIC&URL\\_SECTION=201.html](http://portal.unesco.org/en/ev.php-URL_ID=1071&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html)

<sup>5</sup> Linda M. Sama, Stephanie A. Welcomer and V. W. Gerde, Stakeholders, the Environment and Society; Who speaks for the tree? Cheltenham, UK/Northampton, SAD: Edward Elgar Publishing, 2004.

i operacionalizaciju ideja održivog razvoja u području poslovanja poduzeća.<sup>6</sup> U tu svrhu organizacija bi trebala definirati strategije održivog pristupa i poslovanja kao što je to prikazano u tablici 1.<sup>7</sup>

Tablica 1. Obilježja strategija održivog poslovanja

DJELOVANJE	PODRUČJE	
	Javnost	Tržište
Reaktivno	Strategija kredibiliteta	Strategija efikasnosti
Proaktivno	Strategija transformacije	Strategija inovacije

Izvor: Thomas Bieker, Sustainability Management with Balanced Scorecard. U: Ines Oehme, Ulrike Seebacher, (ur.) Corporate Sustainability: Theoretical perspectives and Practical Approaches, Munchen/Wien: Verlag Profil, 2005, str.132-135.

Provođenje i razvijanje strategije održivog poslovanja, te njihova integracija u ukupnu poslovnu strategiju organizacije omogućuje postizanje boljeg odnosa sa svim zainteresiranim stranama i pridonosi kvalitetnijem angažmanu menadžmenta u postizanju održivih ciljeva poslovanja.

## 2.2. ISO 9004:2009 – Održivi uspjeh organizacije na načelima kvalitete

Razvojem sustava upravljanja kvalitetom kroz niz revizija normi i integrativno sagledavanje kvalitete i izvrsnosti, ISO organizacija je novom revizijom norme ISO 9004:2009, čini se, uspjela umetnuti “kariku koja je nedostajala” u razvojnom konceptu od kvalitete do poslovne izvrsnosti. Sam naslov norme ISO 9004:2009 “Upravljanje za ostvarivanje održivog uspjeha organizacije – pristup temeljen na načelima kvalitete” (eng. *Managing for the sustained success of an organization - A quality management approach*). Interesantno je i to da je nova revizija norme nekad konzistentnog para normi ISO 9001 zapravo postala ipak više komplementarna norma na što upućuje i dio predgovora norme u kojem se kaže: “upravljanje za ostvarivanje održivog uspjeha organizacije je glavna izmjena u ovoj normi, što je dovelo do značajnih izmjena njezine strukture i sadržaja”.<sup>8</sup> Isto tako u prvoj rečenici uvoda norme kaže se da:” ova međunarodna norma osigurava smjernice za podršku organizacije

<sup>6</sup> Nidžara Osmanagić Bedenik i sur., *Kontroling između profita i održivog razvoja*, M.E.P., Zagreb, 2010, str. 77.

<sup>7</sup> Thomas Bieker, Sustainability Management with Balanced Scorecard. U: Ines Oehme, Ulrike Seebacher, (ur.) Corporate Sustainability: Theoretical perspectives and Practical Approaches, Munchen/Wien: Verlag Profil, 2005, str.132-135.

<sup>8</sup> Norma ISO 9004:2009.

u postizanju održivog uspjeha u kompleksnom, zahtjevnom i promjenljivom okruženju temeljeći se na pristupu upravljanja kvalitetom”. Na taj način osigurana je puno širi pristup kvalitetnog upravljanja organizacijom zadovoljavajući interese svih zainteresiranih strana i dane su smjernice za sustavno i stalno poboljšanje sveukupnih performansi organizacije, a uključuje elemente i norme ISO 9001 i norme ISO 9004.

### 3. ORGANIZACIJA KAO SUSTAV – POSLOVNI SUSTAV

Da bi se provela analiza tvrdnje dane u uvodu, a vezane uz karakteristiku kvalitetno upravljanih sustava<sup>9</sup>, potrebno je definirati i ključne pretpostavke vezane uz definiranje organizacije u kontekstu sustava. Budući je u uvodu definirano da se u ovom radu organizacija definira kao općenito svjesno udruživanje ljudi kojima je cilj odgovarajućim sredstvima ispuniti odgovarajuće zadatke uz najmanji mogući napor u bilo kojem području rada i života<sup>10</sup>, u ovom radu ukazuje se na pojam organizacije kao instituciji (poduzeće, ustanova i dr.). Ako se to uspoređi s najopćenitijom definicijom sustava prema Žaji koja glasi da je sustav suvisla cjelina i da je svaki dio cjeline određen njome i usmjeren ostvarenju određenog cilja, može se sa sigurnošću reći da je organizacija sustav. Osobito treba naglasiti da je organizacija dinamički sustav<sup>11</sup> sa svim ključnim elementima sustava koji se može i matematički opisati na način da je:<sup>12</sup>

$$S = \{E, a, r\},$$

gdje oznake imaju ova značenja:

S – sustav,

E – suma elemenata od  $E_1$  do  $E_n$  uz uvjet da je  $E \geq 2$ ,

a – atributi, svojstva sustava,

r – relacije, veze među elementima sustava.

Sukladno tome izvršena je analiza i norme ISO 9000 Temeljna načela i terminološki rječnik<sup>13</sup> u području nazivlja i definicija koje se odnose na or-

<sup>9</sup> Ovdje se riječ *sustav* može zamijeniti i riječju *organizacija*.

<sup>10</sup> *Ekonomski leksikon*, Leksikografski zavod Miroslav Krleža i Masmedija, Zagreb, 2010.

<sup>11</sup> Dinamički sustav je sustav koji “živi”, u kojem se zbiva neki proces i koji se tijekom vremena mijenja ovisno o okruženju.

<sup>12</sup> Marko Žaja Poslovni sustav, Školska knjiga Zagreb, Zagreb, 1993.

<sup>13</sup> Norma ISO 9000: 2005.

ganizaciju. U njoj je dana definicija organizacije kao skupine ljudi i objekata s raspoređeni odgovornostima, ovlastima i međusobnim odnosima s napomenama da je:

- raspoređivanje obično uređeno,
- organizacija u odnosu na vlasništvo može biti javna ili privatna,
- ta definicija primjerena za potrebe normi za sustave upravljanja kvalitetom.

Uz definiciju organizacije dana su još tri ključna termina: ustroj organizacije<sup>14</sup>, infrastruktura<sup>15</sup> i radno (poslovno) okruženje<sup>16</sup>. Definicije i nazivlje u normi potvrđuju do sada definiran zaključak da je organizacija sustav, posebno s aspekta definiranja zahtjeva za sustave upravljanja kvalitetom<sup>17</sup> koji su općenite naravi i primjenjivi su za organizacije u bilo kojem gospodarskom području neovisno da li se radi o proizvodnoj ili uslužnoj djelatnosti. Uz sve navedeno ključno je naglasiti da je organizacija sustav s karakteristikama:<sup>18</sup>

- osme razine sustava<sup>19</sup> (prema K. E. Bouldingu),
- realnog – umjetnog sustava,<sup>20</sup>
- stohastičkog sustava,<sup>21</sup>
- dinamičkog sustava,<sup>22</sup>
- otvorenog sustava.<sup>23</sup>

---

<sup>14</sup> Raspoređivanje odgovornosti, ovlasti i odnosa među ljudima, gdje područje primjene organizacijskog ustrojstva može uključivati i povezivanje s vanjskim organizacijama.

<sup>15</sup> Sustav poslovnih objekata, opreme i službi potrebnih za rad organizacije.

<sup>16</sup> Skup uvjeta pod kojima se obavlja rad (ti uvjeti obuhvaćaju fizikalne, društvene i psihološke čimbenike, te čimbenike okoliša).

<sup>17</sup> Zahtjevi za sustave upravljanja kvalitetom specificirani su u normi ISO 9001.

<sup>18</sup> Marko Žaja, Poslovni sustav, Školska knjiga Zagreb, Zagreb, 1993.

<sup>19</sup> Ti sustavi ljudskih zajednica imaju osnovno svojstvo – samoorganizaciju. Ono im omogućuje prilagođavanje najrazličitijim promjenama u okruženju, kao i djelovanje na tu okolinu. Oni mogu mijenjati svoje ciljeve, ponašanje i strukturu.

<sup>20</sup> Realni sustav je stvarni objekt ili stvarna pojava koji se sastoji od konkretnih elemenata i dijeli se na dvije skupine: prirodne i umjetne. Umjetne sustave stvaraju ljudi s određenom svrhom (misijom) ili su posljedica funkcioniranja postojećih umjetnih sustava. U umjetne sustave spadaju svi tehnički i ekonomski sustavi.

<sup>21</sup> Stohastički sustav je takav sustav čije buduće ponašanje ne možemo točno predvidjeti, već s određenom vjerojatnošću, a prema karakteristici mogu se dijeliti na jednostavne, složene i kompleksne.

<sup>22</sup> Dinamički sustavi tijekom vremena mijenjaju svoja stanja. Karakteristično za njih je da se radi o svim biološkim sustavima i sustavima što su ih stvorili ljudi – umjetni sustavi.

<sup>23</sup> Otvoreni sustavi su u interakciji s okolinom i ona utječe na promjene karakteristika sustava.

Na kraju ovog razmatranja, a kao potvrdu dosadašnjih zaključaka, svakako treba navesti i podjelu prema S. Kukoleči<sup>24</sup> koji sustave grupira u tri osnovne skupine:

- prirodne,<sup>25</sup>
- tehničke<sup>26</sup> i
- organizacijske.

Organizacijski sustavi obuhvaćaju sve materijalne, umne i moralne čovjekove tvorevine od pojave racionalne misli do danas i integriraju u sebi prirodne i tehničke sustave kao podsustave organizacijskog sustava. Karakteristike organizacije kao poslovnog sustava ukazuju na mnogoznačnost njezinih obilježja, kao i na veliku složenost odnosa unutar sustava i veza sustava s promjenjivom dinamičkom okolinom. Osnovni cilj takvog sustava je ostvarivanje određenih ekonomskih koristi, čime se zadovoljavaju interesi svih zainteresiranih strana, a sam sustav osigurava daljnji razvoj i stalno poboljšanje uz ostvarenje zadanih ciljeva. Ti ciljevi su temelj za postavljanje potrebne strukture sustava, odnosno određivanja potrebnih elemenata (E) sustava (ljudi, sredstva za rad, kapital...), njihove međuzavisnosti i povezanosti u cjelinu - sustav koji djeluje u interakciji s uvjetima okoline.

#### 4. KOMPETENTNOST

Kada govorimo o kompetentnosti potrebno je vidjeti kako je definiran taj pojam u rječnicima i jezikoslovnoj literaturi. **Kompetencija** (lat. *competere*; 1. dolikovati, 2. težiti na što) podrazumijeva - 1. nadležnost, djelokrug, ovlaštenja neke ustanove ili osobe, mjerodavnost; 2. područje u kojem neka osoba posjeduje znanja, iskustva. S druge strane **kompetentan/na/no** znači - 1. sposoban, upućen, vlastan, koji zna, vrstan, koji je upućen u nekom području; 2. koji po svom znanju ili opunomoćenjima ima pravo nešto rješavati ili raditi, suditi o nečemu, nadležan, ovlašten, mjerodavan, **osposobljen**.<sup>27</sup> Uzimajući u obzir kompetentnost kao značajnu karakteristiku vezano uz kvalitetu i sustav kvalitetnog upravljanja može se definirati na dvije razine. Jedna je vezana uz kompetentnost pojedinca - zaposlenika, a druga uz kompetentnost organizacije kao logičan odgovor na zahtjeve okruženja koji su složeni i traže integrira-

<sup>24</sup> Stevan Kukoleča, "O sistemima", Sistem, br. 8-9, Zagreb, 1969.

<sup>25</sup> Prirodni sustavi nastaju, razvijaju se i gase temeljem prirodnih zakonitosti i u skladu s njima (npr. sustav svemira, biološki sustav i dr.).

<sup>26</sup> Tehnički sustavi su djelo čovjekove kreacije i često se nazivaju i sustavi cilja, kad se promatraju sa stanovišta njihove namjene, koju je postavio čovjek kao njihov kreator.

<sup>27</sup> Bratoljub Kljajić, *Rječnik stranih riječi izraza i kratice*, Izdavač, Zora, Zagreb, 1958.

nost kompetentnosti zaposlenika i sposobnosti organizacije (tehnička, tehnološka i organizacijska) za pravodobnu i adekvatnu reakciju na utjecaj dinamičkog okruženja. Iz tog razloga su u normi ISO 9000:2005 definirani pojmovi kompetentnost<sup>28</sup> i sposobnost<sup>29</sup> koji zajedno čine kompetentnost organizacije.

#### **4.1. Kompetentnost zaposlenika**

Kompetencije vezane uz zaposlenike, odnosno pojedince su skup povezanih *znanja, stavova, vještina* i drugih osobnih karakteristika koji utječe na glavni dio nečijeg posla. Kompetencija je u svezi s radnom učinkovitošću, može se mjeriti pomoću opće prihvaćenih standarda te poboljšati školovanjem, treningom i razvojem. Glavne komponente kompetencije uključuju: sposobnosti, stavove, ponašanje, znanje, osobnost, vještine i iskustvo. Kompetencija je sposobnost za uspješno izvođenje određenog zadatka, aktivnosti ili funkcije, a nekompetentnost je njegova suprotnost. U novoj reviziji norme ISO 9001:2008 pojavljuje se zahtjev vezan za kompetencije i to u dijelu u kojem su opisani zahtjevi vezani za ljudske resurse u točki 6.2.:<sup>30</sup>

#### **“6.2 Ljudski resursi**

##### **6.2.1 Općenito**

Osobe koje izvode poslove koji utječu na sukladnost sa zahtjevima proizvoda moraju biti kompetentne temeljem odgovarajuće izobrazbe, osposobljavanja, vještina i iskustva.

NAPOMENA: Na sukladnost sa zahtjevima proizvoda može se utjecati neposredno ili posredno od strane osoba koji obavljaju bilo koji posao unutar sustava upravljanja kvalitetom.

##### **6.2.2. Kompetencije, osposobljavanje i svijest**

Organizacija mora:

- a) utvrditi potrebne kompetencije za osobe koje izvode poslove koji utječu na sukladnost sa zahtjevima proizvoda,
- b) gdje je primjenjivo, osigurati osposobljavanje ili poduzeti druge radnje za postizanje potrebne kompetentnosti,
- c) vrednovati djelotvornost poduzetih radnji,

<sup>28</sup> Dokazana sposobnost primjene znanja i vještina uz napomenu da je u toj međunarodnoj normi pojam kompetentnost definiran u rodnom smislu.

<sup>29</sup> Mogućnost organizacije, sustava ili procesa da realizira proizvod koji ispunjava zahtjeve za taj proizvod uz osiguranje održivog uspjeha organizacije.

<sup>30</sup> Norma ISO 9001: 2008.

- d) osigurati da su osobe svjesne važnosti i značaja njihovih aktivnosti te načina na koji pridonose ostvarivanju ciljeva kvalitete, i
- e) održavati odgovarajuće zapise o izobrazbi, osposobljavanju, vještinama i iskustvu (vidi 4.2.4).”

Što ovaj zahtjev znači za organizaciju koja ima implementiran i certificiran sustav upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001:2008? Ako znamo da su kompetencije skup znanja, stavova, vještina i drugih vrijednosti odnosno osobnih karakteristika, te uzimajući u obzir zahtjev 6.2.2. u novoj reviziji norme ISO 9001:2008, organizacija bi trebala kroz sistematizaciju radnih mjesta jasno odrediti koje su to kompetencije potrebne za pojedina radna mjesta. Kao jedno od mogućih rješenja vezanih uz sistematizaciju radnih mjesta s prijedlogom mogućih kompetencija je i slijedeće:

## **SISTEMATIZACIJA RADNIH MJESTA**

### **1. Naziv radnog mjesta**

#### **a) Opis aktivnosti radnog mjesta**

#### **b) Kompetencije:**

- **Obrazovanje** (osnovno i alternativno (npr. dipl. ing ili SSS sa 5 god.), radni staž na poslovima radnog mjesta, iskustvo u struci).
- **Znanja** (strojarstvo, elektrotehnika, kemija, ekonomija, računovodstvo, knjigovodstvo, informatičke tehnologije (informatička pismenost), programiranje, rad s bazama podataka, ACAD, poznavanje stranih jezika, znanja iz područja radnog mjesta (nabrojiti), poznavanje procesa na r/m, poznavanje metoda na r/m, poznavanja uređaja (primjene, rukovanja, servisiranja, montaže, ovjeravanja i sl.), poznavanje instalacija, zaštita na radu, zaštita okoliša, procjene opasnosti i sl.).
- **Sposobnost** (analitičnost, sinteza, vizionarstvo, rukovođenje ljudina, timski rad, slušanja i uvažavanja drugih, rada na računalu, vožnja automobila, lakog izražavanja, brzog razmišljanja, točnog donošenja odluka, lakog uspostavljanja kontakata, stalnog učenja, prihvaćanja noviteta, pisanja izvješća i analiza, sposobnost postavljanja mjerljivih, ambicioznih i dostižnih ciljeva, rješavanja i izbjegavanja konflikata, rješavanja problema, zaključivanja, davati ostvariva rješenja, planiranje, prenošenje znanja, sposobnost vođenja sastanaka, sposobnost pregovaranja, itd).
- **Vještine** (primjene računalnih programa (nabrojiti programe), pregovaranja, primjene metoda i alata korisnih za to radno mjesto, rukovanja s mjernim uređajima, agregatima, rukovanje tehnikom na radnom mjestu, pružanje prve pomoći, rukovanja s uređajima za gašenje požara).

- **Osobine ličnosti** (motiviranost, okrenut postizanju ciljeva, točnost, uporan, inovativan, poticajan, organiziran, obrazovan, ambicioznost, kooperativan, lider, vizionar, timski igrač, otvorenost za promjene i nova znanja (open mind), druželjubiv, nesklon konfliktima, eksplozivnost (prag tolerancije), nesklon panici, pouzdan, lojalan organizaciji, inovativnost, razlikovanje bitnog od nebitnog, informiranost, želi biti bolji, ponašanje, discipliniranost, pošten i etičan, demokratičan, odlučan, samostalan, odgovoran, sklonost alkoholu i drugim ovisnostima).

## 4.2. Kompetentnost organizacije

Kao što je već napomenuto kompetentnost organizacije javlja se kao logičan odgovor na zahtjeve okruženja koji su složeni i traže integriranost kompetentnosti zaposlenika i sposobnosti organizacije (tehnička, tehnološka i organizacijska) za pravodobnu i adekvatnu reakciju na utjecaj dinamičkog okruženja. Tome svakako treba dodati i utjecaj nevidljivog (intelektualnog) kapitala<sup>31</sup> na konkurentnost i održivi uspjeh organizacije.<sup>32</sup> Na taj način se otvara potreba za definiranjem kompetentnosti organizacije kao ključne karakteristike kvalitetno upravljanog sustava. S druge strane, budući se vrlo često kompetentnost pridružuje isključivo zaposlenicima odnosno ljudskom kapitalu, upravo karakteristika organizacije kao sustava potvrđuje da organizacija može imati karakteristiku kompetentnosti. Ako uzmemo u obzir analizu provedenu u drugom poglavlju ovog članka i zaključak da je organizacija sustav osme razine, a u istoj klasifikaciji čovjek je sedma razina, analogijom možemo zaključiti da ako vrijedi karakteristika kompetentnosti za čovjeka u smislu sustava sedme razine, tada ista karakteristika vrijedi za organizaciju kao sustav osme razine. Upravo je kompetentnost organizacije postala jedna od tri ključne karakteristike upravljanja za ostvarivanje održivog uspjeha organizacije sukladno konceptu upravljanja kvalitetom<sup>33</sup>.

<sup>31</sup> Intelektualni kapital se dijeli na ljudski, strukturni (organizacijski), relacijski i intelektualno vlasništvo i velikim dijelom pokriva kompetentnost zaposlenika, te tehnološku i organizacijsku sposobnost.

<sup>32</sup> Vidi Krešimir Buntak: "Upravljanje intelektualnim kapitalom u funkciji održivosti poslovanja organizacije temeljene na konceptu upravljanja kvalitetom, Zbornik radova 12. međunarodni simpozij o kvaliteti *Kvalitetom do poslovne izvrsnosti*, Hrvatsko društvo menadžera kvalitete i Oskar, Zagreb, Osijek, 2011.

<sup>33</sup> Nova revizija norme ISO 9004: Upravljanje održivim uspjehom organizacije prema konceptu upravljanja kvalitetom (Managing for the sustained success of an organization - A quality management approach) je doživjela značajni razvojni iskorak i postala komplementaran par normi ISO 9001 posebno s aspekta odnosa prema okolini i kompetentnosti organizacije u funkciji ostvarenja održivog uspjeha.



Kompetentnost organizacije mogla bi se i matematički izraziti kao:<sup>34</sup>

$$K_o = \{K_{ijk}, S, a, r\},$$

gdje oznake imaju ova značenja:

$K_o$  – kompetentnost organizacije,

$S$  – suma ključnih sposobnosti (organizacijske, tehničke, tehnološke) od  $S_1$  do  $S_n$  uz uvjet da je  $S \geq 2$ ,

$K_{ijk}$  – kompetentnost ljudskog kapitala, odnosno zaposlenika,

$a$  – atributi, svojstva sustava,

$r$  – relacije, veze među elementima sustava.

To znači da je za održivo upravljanje organizacijom u neizvjesnom okruženju kompetentnost organizacije ključna za adekvatan odgovor na razne utjecaje dinamičke okoline organizacije jer se njome umanjuje obilježje slučajnosti, odnosno neizvjesnosti u procesu upravljanja.

## 5. KLJUČNE KARAKTERISTIKE ZA KVALITETNO UPRAVLJANE ORGANIZACIJOM

Razvoj sustava upravljanja kvalitetom donio je niz značajnih zaokreta u tom području koji su imali veliki utjecaj na filozofiju i promišljanje o upravljanju kvalitetom i koji su utjecali na velike promjene koje su se ostvarile kroz velike revizije familije normi ISO 9000ff i to posebno kroz revizije normi ISO 9001 i ISO 9004. Svaka nova revizija normi donosila je i upotpunjavala ključne karakteristike za sustav upravljanja kvalitetom, Na samom početku ključna karakteristika bila je dokumentiranost sustava koja se i ogleda u zahtjevima normi i ISO 9000 i ISO 9001 i ISO 9004, a na nju su ukazivali i poznati gurui kvalitete Deming i Juran. Zasigurno će se prisjetiti oni koji su duže vrijeme u tom području poznate uzrečice s početka primjene sustava upravljanja kvalitetom: “zapiši sve kako radiš i pridržavaj se toga i nema problema vezanih uz dobivanje certifikata”. No Juran i Deming su ukazivali na još jednu značajnu karakteristiku organizacija koje su uvele sustav upravljanja kvalitetom, a to je upravljivost. Ta karakteristika došla je do punog ostvarenja kroz reviziju i zahtjeve norme ISO 9001 iz 2000. godine kada je težište stavljeno na procesni pristup koji jedino omogućava mogućnost upravljivosti kroz definiranje i praćenje ključnih karakterističnih parametara procesa. Ovim radom,

<sup>34</sup> Marko Žaja, Poslovni sustav, Školska knjiga Zagreb, Zagreb, 1993.

a nastavno na revizije normi ISO 9001 iz 2008 i ISO 9004 iz 2009. ukazuje se i na treću ključnu karakteristiku kvalitetno upravljanog sustava s posebnih naglaskom na održivi uspjeh organizacije, a to je kompetentnost organizacije. Iz tog razloga svaka organizacija u postupku dokazivanja sukladnosti sa zahtjevima norme ISO 9001 zasigurno će trebati dokazati da su ključne karakteristike njenog sustava upravljanja kvalitetom upravo:<sup>35</sup>

- Dokumentiranost organizacije;
- Upravljivost organizacijom;
- Kompetentnost organizacije.

Programi i planovi audita zasigurno će osigurati konceptualno dokazivanje te tri ključne karakteristike kvalitetno upravljanih organizacija i sustava.

## **6. UTJECAJ UPRAVLJANJA INTELEKTUALNIM KAPITALOM I KOMPETENTNOŠĆU ORGANIZACIJE NA ODRŽIVOST POSLOVANJA**

Podjelom intelektualnog kapitala na ljudski kapital, strukturni (ili organizacijski) kapital, relacijski (ili potrošački) kapital i intelektualno vlasništvo u njegovoj strukturi se mogu vidjeti poveznice s organizacijskom kompetentnošću.

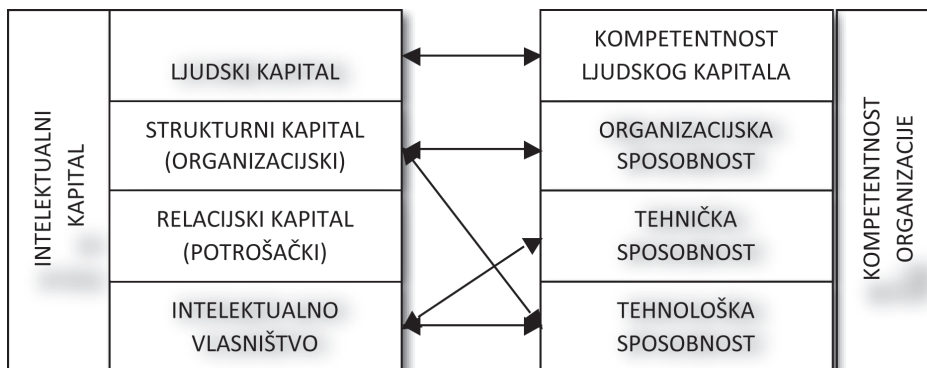
### **6.1. Odnos organizacijske kompetentnosti i intelektualnog kapitala**

Budući je organizacijska kompetentnost skup kompetencija ljudskog kapitala i tehničke, tehnološke i organizacijske sposobnosti organizacije direktno se mogu povezati ljudski kapital u području intelektualnog kapitala i kompetencije ljudskog kapitala organizacije, kao i strukturni i relacijski kapital uz intelektualno vlasništvo s tehničkim, tehnološkim i organizacijskim sposobnostima (slika 3).

---

<sup>35</sup> Krešimir Buntak, Zdenko Adelsberger i Dejan Adelsberger, "Kompetentnost-ključna karakteristika organizacije upravljane na načelima kvalitete", Kvalitet, Broj 7-8, 2011, str. 33-35.

Slika 2. Shematski prikaz odnosa intelektualnog kapitala i organizacijske kompetentnosti



Izvor: Izvorno autorsko.

Iz ovog prikaza nedvosmisleno proizlazi intenzivan odnos intelektualnog kapitala i organizacijske kompetentnosti, koji se odvija na više razina.

## 6.2. Utjecaj upravljanja intelektualnim kapitalom na kvalitetu organizacije s aspekta stvaranja viška vrijednosti i održivog uspjeha

Kako bi uspješno proizvodilo i održalo konkurentsku prednost, poduzeće treba posjedovati visoke dinamičke sposobnosti, poput:

- moći zapažanja promjenjivih tržišnih zahtjeva i tendencija;
- formulacije vizije budućnosti poduzeća i sposobnost korekcije plana u skladu s
- promjenama na tržištu;
- razvoja potrebnih ključnih sposobnosti za ostvarivanje konkrentske prednosti;
- realizacija postupaka restrukturiranja u cilju jačanja tržišne pozicije uz podršku svih zaposlenih.

Upravljanje znanjem je prepoznato kao temeljna aktivnost za stjecanje, razvoj i održivost intelektualnog kapitala u poduzeću, a time i održive konkrentske prednosti. Upravo je primarno upravljanje znanjem koje je usmjereno na stvaranje uvjeta u poduzeću koji omogućavaju prikupljanje, razmjenu, transformaciju postojećeg znanja, kao i stvaranje novoga znanja - sve u cilju maksimalizacije intelektualnog kapitala, pomoću kojega poduzeće osigurava održivu konkrentsku prednost na tržištu. Pritom je ključno za intelektualni kapital da bude u interaktivnom odnosu sa znanjem kako bi mogao stvarati

održivu konkurentsku prednost (slika 4). Organizacije posjeduju različite vrste znanja: znanstveno i tehnološko znanje, znanje o tržištima i potrošačima, znanje o izvorima i dobavljačima materijala i ostalih sastavnih dijelova, znanje i sposobnosti svojih zaposlenika, itd. Neke oblike znanja (kodificirano znanje) moguće je kupiti na tržištu ili pribaviti ulaganjima u aktivnosti poput istraživanja i razvoja. Međutim, za razliku od kodificiranog, materijaliziranog znanja, postoji i tacitno znanje koje se može usvojiti jedino iskustvom, tzv. “learning by doing” (učeći radeći). Teško ga je, odnosno gotovo nemoguće kopirati, jer se nalazi u glavama umnih radnika i upravo je zato ono ključni izvor konkurentске prednosti poduzeća.

Slika 3. Interakcija znanja, intelektualnog kapitala i konkurentnosti<sup>36</sup>



Izvor: Dragomir Sundać, i Nataša Švast, “Intelektualni kapital – temeljni čimbenik konkurentnosti poduzeća, Ministarstvo gospodarstva, rada i poduzetništva RH, Zagreb, 2009, str. 94.

Općenito, znanje je jedinstveni resurs: nema nikakvih ograničenja (za razliku od svih ostalih resursa, ograničeno je samo ljudskim umom) i stoga pruža beskrajne mogućnosti za razvoj i njihovim uspješnim upravljanjem moguće je postići održivu konkurentsku prednost. Kao ekonomski resurs znanje se uporabom ne troši, nego mu se vrijednost neprekidno povećava; uporabom znanja ne troši se mnogo energije i ne uništava okolina. Uvođenjem znanja u proizvode i usluge povećava se dodana vrijednost proizvoda i usluge. Za razliku od klasičnih resursa intelektualni kapital kao resurs nije ograničen i ne može biti iscrpljen, stoga korištenjem tog resursa dobit raste neprekidno posebno s aspektom primjene novih znanja. Zato bi se moglo reći da na resurs znanje gotovo da ne utječe zakon padajućih (graničnih) prinosa, već zakon (eksponencijalno) rastućih prinosa. Usporedbom intelektualnog kapitala i or-

<sup>36</sup> Dragomir Sundać, i Nataša Švast, “Intelektualni kapital – temeljni čimbenik konkurentnosti poduzeća, Ministarstvo gospodarstva, rada i poduzetništva RH, Zagreb, 2009, str. 94.

organizacijske kompetencije, primarno strukturno, može se zaključiti da postoji međusobna veza, a to znači i povezanost i utjecaj. Iz tog razloga, a uzimajući u obzir njihov obostrani značaj na konkurentnost organizacije važno je utjecati na njihovo upravljanje osobito s aspekta kvalitete organizacije, odnosno kvalitete njenog upravljanja ( slika 5.)

Slika 4. Interakcija intelektualnog kapitala, organizacijske kompetentnosti i konkurentnosti



Izvor: Izvorno autorsko.

## 7. ZAKLJUČAK

Karakteristike organizacije kao poslovnog sustava ukazuju na mnogoznačnost njezinih obilježja, kao i na veliku složenost odnosa unutar sustava i veza sustava s promjenjivom dinamičkom okolinom. Osnovni cilj takvog sustava je ostvarivanje određenih ekonomskih koristi, čime se zadovoljavaju interesi svih zainteresiranih strana, a sam sustav osigurava daljnji razvoj i stalno poboljšanje uz ostvarenje zadanih ciljeva. Ti ciljevi su temelj za postavljanje potrebne strukture sustava, odnosno određivanja potrebnih elemenata (E) sustava (ljudi, sredstva za rad, kapital...), njihove međuzavisnosti i povezanosti u cjelinu - sustav koji djeluje u interakciji s uvjetima okoline. Iz tog razloga nužno je da organizacija posjeduje karakteristiku kompetentnosti kao jednu od tri ključne karakteristike svakog kvalitetno upravljanog sustava koji osigurava održivi uspjeh organizacije.

## **Summary:**

### INFLUENCE OF ORGANISATION COMPETENCE ON BUSINESS SUSTAINABILITY OF THE ORGANISATION BASED ON THE CONCEPT OF QUALITY MANAGEMENT

*The revision of ISO 9004:2009 standard has introduced some changes in the perception of quality, especially from the aspect of defining integrity and management of the system in a good quality way in the function of the sustainable success of the organization. An organisation in the sense of a business system belongs to the group of stochastic systems with the characteristic that their functioning is also influenced by those factors which have the feature of randomness – and consequently uncertainty. It is often a consequence of the influence from the internal and external environment or lack of sufficient insight (knowledge and experience) regarding the causes of the changes in the internal processes and elements of the system. This paper therefore indicates another key characteristic of the organisation as a system - the competence which reduces the feature of randomness or uncertainty.*

**Key words:** competence, organisation competence, quality management, sustainability management.

## **8. LITERATURA**

1. Bieker, T., Sustainability Management with Balanced Scorecard. U: Ines Oehme, Ulrike Seebacher, (ur.) Corporate Sustainability: Theoretical perspectives and Practical Approaches, Munchen/Wien: Verlag Profil, 2005.
2. Buntak, K., Adelsberger, Z. i D. Adelsberger, “Kompetentnost-ključna karakteristika organizacije upravljane na načelima kvalitete”, Kvalitet, Broj 7-8, 2011.
3. Buntak, K., “Upravljanje intelektualnim kapitalom u funkciji održivosti poslovanja organizacije temeljene na konceptu upravljanja kvalitetom, Zbornik radova 12. međunarodni simpozij o kvaliteti *Kvalitetom do poslovne izvrsnosti*, Hrvatsko društvo menadžera kvalitete i Oskar, Zagreb, Osijek, 2011.
4. *Ekonomski leksikon*, Leksikografski zavod Miroslav Krleža i Masmedija, Zagreb, 2010.
5. Holmberg, J., Making development sustainable. Redefining Institutions, Policy and Economics, International Institute for Environmental and Development, London, 1992.
6. [http://portal.unesco.org/en/ev.php-URL\\_ID=1071&URL\\_DO=DO\\_TOPIC&URL\\_SECTION=201.html](http://portal.unesco.org/en/ev.php-URL_ID=1071&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html)
7. Kljajić, B., *Rječnik stranih riječi izraza i kratica*, Izdavač, Zora, Zagreb, 1958.
8. Kukoleča, S., “O sistemima”, Sistem, br. 8-9, Zagreb, 1969.
9. Norma ISO 9004:2009.

10. Norma ISO 9000: 2005.
11. Norma ISO 9001: 2008.
12. Our Common Future, World Commission on Environment and Development (WCED), Oxford, 1987. Izvor: [http://www.dadalos.org/nachhaltigkeit\\_hr/grundkurs\\_1.htm#gk1](http://www.dadalos.org/nachhaltigkeit_hr/grundkurs_1.htm#gk1)
13. Osmanagić Bedenik, Nidžara i sur., *Kontroling između profita i održivog razvoja*, M.E.P., Zagreb, 2010.
14. Sama, M. Linda, Welcomer, A. Stephanie and V. W. Gerde, *Stakeholders, the Environment and Society; Who speaks for the tree?* Cheltenham, UK/Northampton, SAD: Edward Elgar Publishing, 2004.
15. Solow, R. M., “Intergenerational Equity and Exhaustible Resources”, *Review of Economic Studies*, 1974.
16. Sundać, D. Nataša Švast, “Intelektualni kapital - temeljni čimbenik konkurentnosti poduzeća, Ministarstvo gospodarstva, rada i poduzetništva RH, Zagreb, 2009.
17. Žaja, M., *Poslovni sustav, Školska knjiga Zagreb, Zagreb, 1993.*





## KRAH SUSTAVA UPRAVLJANJA KVALITETOM – ILI UPRAVLJANJE ENERGIJAMA SUSTAVA?

COLLAPSE OF THE QULITY MANAGEMET SYSTEM - OR  
ENERGY MANAGEMENT SYSTEM?

**Slavomir C. Miljević**  
Supilova 3, Pula, Croatia  
E-mail: s.c.miljevic@inet.hr

UDK/UDC: 005.6+177:141

Stručni članak/*Professional paper*

Primljeno: 21. siječnja, 2012./*Received: January 21<sup>st</sup>, 2012*

Prihvaćeno: 1. veljače, 2012./*Accepted: February 1<sup>st</sup>, 2012*

### SAŽETAK

*Sve očitija prisutnost “Načela globalnog tržišta” - umjesto standardiziranih nacionalnih ekonomija koje slobodnom voljom svojih vlada i gospodarskih subjekata iz razloga općih i zajedničkih interesa prihvaćaju međunarodne norme - evidentno je društveni sustav ljudske zajednice doveo u pogrešan koridor labirinta prirodnog okruženja. Nastalo kao posljedica posvemašnjeg informacijskog povezivanja, ovo je načelo omogućilo da se u inače standardne demokratske postupke odlučivanja i upravljanja, ubaci kvazi “Postupak odlučivanja putem virtualnih istina manjine”. Osim što je takvim načinom aktiviralo dezintegraciju postojećih državnih i demokratskom odlukom prihvaćenih zajedničkih sustava i njihovih normi, ovakva je praksa, sukladno uspostavljenoj logici, aktivirala i krizu demokracije kao takve. Sve očigledniji tektonski poremećaji u dosadašnjem sustavu upravljanja Društvenim zajednicama, kroz takvu krizu demokracije, doveli su do povećanog stupnja uništavanja okoliša; novih bolesti; siromaštva i otuđenja. Unutar takvog pristupa, a u cilju novih globalnih interesa, dolazi do napuštanja uobičajenih društvenih ugovora, deregulacije i liberalizacije uobičajenih financijskih razmjena, ali i organizacijskih promjena u sustavima upravljanja koji takvu deregulaciju trebaju još više produbiti. U takvim okolnostima i svi dosadašnji međunarodni standardi, ne samo da dolaze pod znak pitanja, nego se već sada ozbiljno propituje njihova temeljna uloga. Zadržavanje njihove egzistencije - posebno onih iz područja “Sustava upravljanja kvalitetom”, iznjedrenog iz temeljnih demokratskih prava i načela zakonitosti - sve češće dovode do pitanja njihove smislenosti i opravdanosti.*

**Ključne riječi:** prirodni sustavi, društveni sustavi, modeli i međunarodne norme, strukture sustava, pravo i financije.

## 1. UVOD

Koliko god se povijest i razvoj sustava kvalitete - danas opredmećen u cijelom nizu međunarodnih specijalističkih normi - bez neke posebne zlurdosti - mogli podvesti pod mnogima sve nepopularniji pojam “globalizacije”, osnovni razlog njegova nastanka, još uvijek se ne bi s tolikom isključivošću smio promatrati samo s tog promatračkog aspekta.

Početni motivi, makar se danas činili trivijalnim, u svom su počecima ipak predstavljali neophodnost i potrebu bez koje se k razvoju ljudskog društva i njegovih unutarnjih odnosa jednostavno nije moglo.

Krenuvši od jednostavnog elementa, s jedne strane potrebe za razvojem komunikacije kao temeljnim konstitutivnim elementom zajedništva, a s druge, neophodnosti usklađivanja različitih interesa nastalih iz različitosti ciljeva na način međusobnog razumijevanja i prihvaćanja kojega je ona nudila, takva je potreba postala logičnom. Postala je poznatim latinskim “*kondicio sine qua non*” - odnosno “uvjetom bez kojega se dalje ne može“!

Što se je dalje događalo, već je stvar povijesti. Od dalekih godina kraja devetnaestog i početaka dvadesetog stoljeća polako su se uspostavljale faze kroz koje je ovaj sustav - sve više dobivajući na zaokruženosti svojega formalnog oblika - postajao sve smislenijom i funkcionalnijom zajedničkom podlogom za dotad skoro potpuno razdvojene i nacionalne ekonomije i usitnjene teritorijalne interese. Sa svojim početnim težištem na “*zajedničkim inspekcijskim postupcima i statističkim metodama, usmjerenim na prvenstvenu kontrolu gotovih proizvoda*”, do pedesetih godina prošloga stoljeća, uspostavio je i prve konture zajedničkih obvezatnih formi djelovanja tih dotad razjedinjenih sudionika društveno-ekonomskih interakcija.

Narednih tridesetak godina - do sredine sedamdesetih - ta polu neobvezujuća forma polako se pretvarala u čvršći oblik “*kvalitete organizacije*” očitovane kroz sve složeniji “*sustav preventivnog djelovanja*”.

Od osamdesetih, težište se premješta u smjeru “*kvalitete određene potrebama kupca*”, a dotadašnja očitovanja sve se više pretvaraju u potpuno novi model. U njemu je već “*kvaliteta ugrađena u proces*”, a sve više “*insistirajući na njenom poboljšanju i razvoju procesa*”, konačno se stiglo i do faze “*konstituiranja prvog pravog Sustava upravljanja kvalitetom*“!

Zahvaljujući uspostavljenom trendu, u javnost konačno 1987. godine dopijeva prvo izdanje niza normi, poznatijih kao ISO 9000:1987.

Drugo izdanje - mnogo poznatije kao “*Prva velika revizija*” - slijedi sedam godina kasnije, a 2000-te, slijedi mu i “*Druga revizija*” iznikla iz potrebe usklađivanja dotadašnjih nekonzistentnosti između ISO 9001 i ISO 9000.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Cf., Nenad Injac, *Sustav kvalitete 2000. Velika revizija normi ISO 9000*, Oskar, Zagreb, 1999.

Ona svojim poznatim “*Konzistentnim parom*” uspostavlja stabilan redosljed funkcija, u kojemu svaka brojka od nule do osmice ima svoje jasno i nedvojbeno značenje, područje i ovlaštenja.

Počevši od uvoda, preko područja primjene, veze s drugim normama, pojmovima i definicijama, sustava upravljanja kvalitetom, odgovornosti uprave, upravljanja resursima, realizacijom proizvoda i usluga, te mjerenjem, analizom i poboljšanjem sustava - gradi se, po mnogima njegov idealno postavljen “Procesni model!?”

Obzirom da su u tu “Veliku reviziju” s temeljnim procesnim pristupom, stidljivo, no ipak, uključeni elementi knjigovodstvenih troškova kvalitete,<sup>2</sup> uistinu se moglo činiti da je davno započeti zadatak zajedništva i visokog stupnja funkcionalne komunikativnosti međunarodnih sudionika doveden do najviših mogućih granica.

Pa ipak, već 2008. “mala revizija” pokazuje kako te najviše granice još uvijek nisu dosegnute.

Pored koegzistencije ISO 9001 i ISO 9004 i dodatno naglašenog procesnog pristupa, ta “mala revizija” - opravdavajući time i vlastiti naziv - uvodi u praksu novi naglasak na “*ocjenu zrelosti sustava*”. Koliko god se još mnogobrojni s time nisu potpuno usuglasili - umjesto definitivno nejasne “ocjene zrelosti”, više nego stidljivo nudi potpuno novi pojam “*Rizika* “!?”

## 2. DILEMA

Uz evidentno postojanje ISO 9001:2008 (QMS); ISO 14001:2004 (EMS); ISO 18001:2004 (OHSAS); ISO 22000:2005 (HACCP) i ISO 27001:2005 (ISMS) - gdje su u potonjima “*lex specialis*” obrađena područja “rizika” i “opasnosti” - mnogima se ovakva stidljivost učinila potpuno suvišnom. Bilo je, stoga, logično očekivanje da će popularna “devetka”, ostajući i dalje temeljnom “*lex generalis*” normom, i ovo područje regulirati mnogo šire, mnogo značajnije i mnogo preciznije; zavrđujući tim postupkom promjenu dotadašnjeg atributa iz “male” u “veliku reviziju”.

Što su bili stvarni motivi svima poznatog “Tehničkog komiteta” za ovakve minimalističke promjene, ostalo je do dan danas nerazjašnjeno.

Da li se propustilo uočiti logičnost uspostavljenog razvojnog slijeda normi, ili su to učinili iz samo njima jasnih, u maglama budućnosti zavijenih motiva, ostalo je samo da se nagađa. Odnosno, da se, kao kod mnogobrojnih protivnika sve evidentnijeg “Globalističkog modela” pretpostavlja kako

<sup>2</sup> Cf., Miroslav Drljača, *Mala enciklopedija kvalitete IV. dio – Troškovi kvalitete*, Oskar, Zagreb, 2004.

je riječ o: “suptilnom etatiziranom prelasku iz općeg modela Sustava Kvalitete u Operativno oruđe nadzora, utjecaja i upravljanja iz jednog centralnog komandnog mjesta“!?

Koji god da se od ponuđenih režisersko-konceptualnih modela eventualno i u budućnosti pokaže istinitim, već sada je posve izvjesna pogrešnost njihove konačne objave!

Već sada je jasno, da će svako opredjeljivanje za jedan ili drugi model ili neku od, na njima zasnovanih, budućih koncepcija, biti ništa drugo do pogrešan korak u stranu s pravoga puta. Biti će tek jedan od mnogih slijepih hodnika labirinta sveukupnog okruženja. Zvali to okruženje, Cjelovitost, Univerzum ili Priroda bit će svejedno ako se makar na trenutak nije u stanju shvatiti i razumjeti pravu dimenziju odnosa koji ono nudi ili postavlja.

O čemu god da se govori; o bilo kojoj od razina ponuđenih složenih očitovanih i neočitovanih odnosa i zakonitosti, nikada se neće moći pobjeći od navedenog problema.

Govoriti SAMO o “Sustavu upravljanja kvalitetom”, ili pak sumnjati i protiviti se sve očitijim očitovanjima posvemašnje globalizacije, neće riješiti niti jedan od već davno uspostavljenih problema ljudskoga roda i njegovih bilo društvenih, bilo ekonomskih, bilo političkih odnosa. Razlog tomu, već je izrečen. Nalazi se u pogrešnom putu i koridoru na usponu k višim razinama vlastitog okruženja i sve više iz tvrdnje prerasta u “notornu činjenicu”. Onu, koja se nikomu i bilo čime ne treba dokazivati!

Jer ako se u ovom trenutku, sa snagom te notornosti, nešto nikomu ne treba dokazivati, onda je to činjenica kako je i cjelokupno “Ljudsko društvo” - koliko god ga neki željeli mehanicistički promatrati u njegovoj ulozi svojevršnog stroja - “Sustav par-ekselance”.

Sustav je sa svojom objavom i načinom egzistencije; sustav je sa svojim oblicima i odnosima. No još i mnogo više; ono je u sastavu i strukturi mnogo viših (jednako očitovanih, koliko i neočitovanih) sustava. Kao što su Univerzum; kao što su “Jedinstveno Einstein-ovo energetske polje”. Konačno, kao što je i Priroda sama notorno nedvojbeno i međusobno povezana mreža interdimenzijskih i interinformacijskih polja i sustava.

I što, konačno i krajnje pojednostavljeno, reći ili tvrditi? Možda, umjesto tvrdnje, pokušati razumjeti kako se izvan granica tih sustava jednostavno ne može?

Ili, kako smo kao ljudski rod, naprosto, unaprijed predodređeni na rast i razvoj; pod jednim unaprijed postavljenim uvjetom? Da, usprkos razvojem osobne svijesti dosegnutoj razini slobode izbora - ili, baš zbog nje - ne možemo i ne smijemo kršiti zakonitosti i pravila viših razina egzistencije. Zvali se oni Priroda ili Univerzum, opet je sasvim svejedno.

Što se prije shvati da se iz uspostavljenih okvira ne može, tim bolje po nas kao cjelinu sustava. Tim bolje po svaki od njegovih očitovanja. Makar se oni zvali društvena organizacija, ekonomski, politički ili procesni modeli i odnosi.

Pitat će netko: “Otkuda ovakav nagli obrat u izlaganju; kakve veze uistinu mogu imati “sustavi upravljanja kvalitetom” s “intedimenzijskim” ili “prirodnim zakonima”? I da li, uopće, mogu imati?”

### 3. VIŠI SUSTAVI I ZNAČENJA

Najmanje iz dva osnovna razloga; njih koji su istovremeno i dva glavna propusta koje su predstavnici ljudske upravljačke elite - iz samo njima znanih motivacija, ili neznanja - propustili tko zna kada uočiti, respektirati i konačno prihvatiti. Na prvom mjestu riječ je o Sustavu samome; kao pojmu ili funkcionalnoj zaokruženosti. Na drugom, o dvostrukoj pojavnosti njegove objave. One, “vanjske” i one “unutarnje“! I već, s time povezanim, njihovim oblicima i zakonitostima manifestiranja.

Radi lakšeg i jednostavnijeg praćenja izlaganja, uspostaviti će se konvencija o generalnoj podjeli “sustava” kao takvih. Sukladno tom dogovoru - koliko god na drugoj strani bili potpuno svjesni činjenice o ne postojanju bilo kakve realnosti odvojene od vlastitog promatrača i sudionika - sve sustave razvrstat će se u dvije osnovne grupe. Prve s atributom “prirodnih”, a dok će drugi, kao potreba za jasnom naznakom pripadnosti tvorbama ljudskoga uma, nositi prefiks “društvenih”. Pri tomu se, niti za trenutak neće zaboravljati tvrdnja o njihovoj pripadnosti i uključenosti u sveokružujuće sustave Prirode.

Uvažavajući, dakle, takvu notornost lako se stiže do opravdanosti iznijeti tvrdnje o “pogrešnom koridoru labirinta” i dva učinjena osnovna propusta. U takvim okolnostima tvrdnja o “*Sustavu kao funkcionalnoj zaokruženosti i njegovim vanjskim i unutarnjim objavama*”, na mah će postati razumljivom u svojoj jednostavnosti, kada se shvati da se zbog svojeg mrežnog modela i strukture: “*Svaki sustav istovremeno objavljuje i kao cjelina i kao dio*”. Na taj će način oznaku “vanjskoga” uvijek nositi objava i utjecaj cjeline sustava na svoje dijelove, dok će “unutarnje” ostati rezervirano za one s društvenim prefiksom.

Uz ovakvu tvrdnju, samo je korak do razumijevanja do sada nespomenutog generalnog pravila, po kojemu: “*Zakon cjeline mora vrijediti na svim njenim razinama i dijelovima; ili ga jednostavno ne može biti*“! Jednako tako, kao što se u drukčije postavljenoj varijanti može s potpunom logičnošću tvrditi, da se: “*Dio mora povinovati zakonima Cjeline; ili ga neće biti*“! A upravo s te razumske i intelektualne razine, iznikla je izrečena tvrdnja o mrežnom

labirintu u čiji smo se pogrešni koridor zapleli. I to, jednako kao cjelina društva i jednako kao njegova struktura u kojoj svoje mjesto zauzima i naizgled minorni “Sustav upravljanja kvalitetom”. Ponajviše, iz razloga, što se od samoga početka nije slijedila generalna struktura i zakonitosti “vanjskih objava prirodnog sustava”.

Kakva je to generalna struktura Prirodnih sustava i kakve su to njegove osnovne zakonitosti koje, potom, moraju vrijediti u svim njegovim dijelovima? Odgovor je moguće ponuditi putem tri osnovana promatračka aspekta. Bilo koji od sustava - zahvaljujući prethodnoj činjenici egzistencije čovjekove svijesti i njega kao “dešifratora” i “prepoznavatelja oblika realnosti” - može promatrati ili sagledavati kroz: njegove obrasce, njegovu strukturu i njegove procese:

- Proučavati *Obrazac* nekog sustava, istovremeno znači baviti se njegovom organizacijom, odnosno njegovim pojavnim manifestacijama i oblikom. Pri tomu, krajnje pojednostavljeno, Obrazac predstavlja konfiguraciju uspostavljenih odnosa između elemenata koji određuju suštinsko značenje nekog od Sustava.
- Proučavati *Strukturu* sustava, znači govoriti o njegovom materijalnom očitovanju ili sastavu. Kao u prethodnom slučaju, pojednostavljenje ovog aspekta, u biti, vodi nas do “materijalne podloge organizacijskog obrasca”.
- Proučavati *Proces*, znači pratiti njegovo kontinuirano interakcijsko kretanje, jednako kao i kretanje strukturnih mu dijelova u njegovom sastavu stroja. Jednostavnije govoriti o procesu znači govoriti o: “stalnom procesu konstituiranje njegovih podloga” iz kojih se on sam, kao takav, konstituirao, traje i mijenja.

Držeći se konvencije - prevedeno na rječnik društvenih odnosa - Oblik će se u njima objaviti kao neka vrst organizacijske strukture i specijalističkih “know-how” djelovanja i znanja, dok će njihova Struktura govoriti o materijalnoj podlozi i raspoloživim resursima. Sukladno istom kriteriju, Proces se - evidentno - javlja kao tijek aktivnosti, kao tehnologija, kao proizvodnja, ili kao usluge.

I tu bi se, također, moglo govoriti o nekom kraju ili potpunoj izjednačenosti prirodnih i društvenih sustava, u njihovoj ulozi cjeline i pripadajućih dijelova. Konkretno iz razloga; zato što se u Društvenim sustavima, s istom ozbiljnošću i snagom, mora računati i s četvrtim, dosad ne spomenutim, aspektom. Riječ je o onomu koji je, usprkos činjenici vlastite pripadnosti prirodnom okruženju, svojim strukturnim i funkcionalnim specifičnostima dovoljno različiti od svega što je dotad mogao ponuditi Prirodni sustav. Riječ je o onom konglomeratu specifičnosti s osnova kojega je i nastalo njegovo ime.

Ono što u prirodnim sustavima ne postoji kao izdvojeni funkcionalni dio, utemeljen je na notornoj činjenici egzistencije “Generalnog polja svijesti”, a unutar njega i “Ljudskog osobnog polja svijesti“!? Iz takvog utemeljenja (barem koliko je modernoj znanosti dostupno i nesporno) uspostavlja se po prvi puta “Svijest o sebi samome”, ali i činjenica “Svijesti svjesne sebe same”. Oba manifestacijska oblika, jednostavnim slijedom, postaju potom kamenom temeljcem za fantastično mega-dimenzijsko zdanje “Kreativnosti”, kao generalnog obilježja svakog od ljudskih bića. Uz posebnu napomenu, dakako, da im ta sposobnost i slobodna volja nije dana bezuvjetno. Odnosno, da bi unutar vlastitih kreacija smjeli narušavati više postavljene dosege kreacije i slobode.

U strukturi takvoga zdanja - samo za krajnje ignorante iznenađujuće - pojava i uspostavljanje novih “gradbenih opeka”, ubrzo dokazuje ispravnost stare tvrdnje, kako se ” s osnova slobodne volje može zalutati u koridorima labirinta okruženja“! No, ne i samo to. Istim načinom kojim se u njega ušlo, moguće je iz njega i izaći. Pogreške koje su napravljene, s osnova poznavanja strukturnih elemenata i njihovih zakonitosti, mogu se ispraviti.

Konačno, radi se o četvrtom - po mnogima - jedino mogućem praktičnom aspektu svakog sustava. Radi se od *Društvenom aspektu!* Za razliku od svojih prethodnika, jedino Društveni aspekt u sebi sadržava opeke od mentalnih projekcija; subjektivnih tumačenja; pravila ponašanja, vrijednosnih sustava; ciljeva; namjera; strategije; svjesnih namjere kreacije i dizajna; odnosa i interesa kao podloge za dosezanje krajnjega cilja osobne sigurnosti i moći.

No, da se ne bi ishitreno zaključivalo i posvemašnjoj odvojenosti ovog i prethodno tri spomenuta aspekta, potrebno je naglasiti, da veza između prirodnih i društvenih sustava ipak postoji i to ne, zahvaljujući samo činjenice da su društveni dijelovima onog prirodnog.

Svi zajedno dijele jedan te isti postament, odnosno posjeduju zajedničku osnovu. To su *Značenja!* Činjenica da se ona unutar Društvenih sustav javljaju kao (opet u području individualne svijesti) kao svojevrsna Ideja, koja potom aktivira Um u zahtjevu za određenim tumačenjima, prepoznavanjima, razumijevanjima i spoznajama - ili ih jednostavno omogućuje - nipošto ne znači da se oni bitno razlikuju od dva osnova Prirodna nagona. Onoga za napadom, ili onog za povlačenjem.

To, što se u “društvene opeke” još mogu uključiti *Sposobnost vizualizacije* (kao sposobnost individualne svijesti da stvara mentalne slike, procese i događaje) poradi lakšega izbora, te *Unutarnji subjektivni svijet* (strukturiran od pripadajućih iskustva, koncepcija, ideja, slika, simbola i uvjerenja...), također ne govori o razlici koliko govori o Svijesti kao generalnom gradbenom tkivu Postojanja kao cjeline. Pa time, istodobno i o ovom malenom materijalističkom isječku ljudske razine postojanja.

Ako se išta kao notorno daje nuditi, kada je o sustavima riječ, onda je to rekapitulacija o četiri minimalna aspekta SVAKOG od sustava.

Oblik; Struktura; Proces i Značenje! Svi skupa kao “conditio sine qua non” STRUKTURE JEDINSTVENOG ORGANIČKOG SUSTAVA, se posebno naglašavaju iz razloga da se nikada ne bi izgubilo iz vida, kako se pojam “organičkog” (ne Organskog) očituje kroz notornu činjenicu međusobnog im ustrojstva interakcijske povezanosti i informacijske međuovisnosti.

Posljednje spomenuti atribut, sa svoje strane podsjeća da su, za razliku od Prirodnih mrežnih odnosa koje su prioritetno biokemijske naravi, Društvene mreže odnosa, prvenstveno informacijsko-komunikacijske. One su istovremeno interaktivne, ali su i samoodnosne. Još i više autokreativne. Zbog toga veoma često i lako upadaju u stupicu samodovoljnosti i samozadovoljnosti.

Rezultatom čega postaju neupitnim dokazom početne tvrdnje o prvoj kardinalnoj pogrešci; onoj u kojoj je dio zaboravio da pripada cjelini. Onoj, u kojoj se niti jedan Društveni sustav ili njegovo očitovanje, ne može uspostavljati - preživjeti još i manje - bez poštovanja barem osnovnih načela Sustava u čijem je sam sastavu. Zvao se on ljudskim društveno-ekonomskim sustavom, ili sustavom upravljanja kvalitetom, potpuno je svejedno.

Ono što se nikada ne smije gubiti iz vida činjenica je da *mного više od stvarnog sadržaja određenog sustava, Značenje ima najveći značaj za ljude u njegovom sastavu!* A od ljudi, kao jedinih posjednika osobne svijesti i voljnog izbora, ovisi, u konačnici, i sam opstanak ili optimalno funkcioniranje sustava. Ovisi sva njihova svjesna ili nesvjesna ponašanja i akcije unutar uspostavljenog im zajedničkog sustava vjerovanja i vrijednosti; kada upravo taj i takav sustav vrijednosti formira “identitet člana mrežnog sustava”, ili, jednostavnije rečeno, njegov “osjećaj pripadnosti sustavu”.

U tako uspostavljenim interakcijama, događa se onaj presudni zadnji korak, neophodan za prelazak iz Društvenog u Prirodni sustav. Putem uspostavljenih i prihvaćenih ideja, vrijednosti, vjerovanja i konačno, znanja, uspostavlja se “društveno-prirodni obrazac”. On, potom, kroz individualni um direktno i interaktivno djeluje, koliko na svojega posjednika, toliko i na njegovu okolinu. Makar ovakva tvrdnja, ponekom, mogla zvučati nerealno, činjenica “ja jesam” kao temelj osobnog polja svijesti - djelujući na pojedinačna očekivanja i sigurnost, u biti uspostavlja stvarni osobni doseg, bilo formalnih, bilo neformalnih “pravila”. A od njih, do šire “društvene strukture” malen je korak. Nakon njega krug je definitivno zatvoren i uspostavljena konačna interakcijska veza između nje i Oblika, Strukture i Procesna na drugoj strani dotadašnje mentalne barijere.

I zar je, opet, potrebno podsjećati kako svi zajedno nastavljaju - ovo ga puta, mnogo neposrednije - utjecati na uspostavljeni organizacijski model



i njegovu tehnologiju. A tehnologija, kao što mnogi još uvijek misle, nipošto nije neutralna kategorija. Kao i sve u Prirodi i ona je interaktivna i da osim što je u osnovi oblikuje ljudski um, ona sama ne prestaje oblikovati njega kao svojega autora!?

#### 4. NIŽI SUSTAVI

Nakon rečenog, konačno se otvara mogućnost odgovoriti i na uvodno postavljeno pitanje: “Ako je prva kardinalna pogreška učinjena u zaboravljanju “organičnosti ljudskoga roda, njegovih manifestacija i njegovog okruženja”, u čemu je sadržana ona druga“? Ona je mnogo niže postavljena. Doslovno u samom “Sustavu upravljanja kvalitetom“; čime se dodatno potvrđuje neupitnost načela organičnosti i veza svega sa svime.

Ne napuštajući uspostavljeni logičko-narativni niz - ovoga puta, krećući obrnutim redoslijedom - moguće je reći da: “Sustav upravljanja kvalitetom i ostale njegove pod-norme, u svojoj ulozi jednog od osnovnih dijelova strukture Društvenog sustava, baš kao i tehnologija, imaju svoj reciprocitetni utjecaj”. Još i više, ako, takvi kakvi su, nisu prethodno odgovorili na sva spomenuta “preduvjetna pitanja” ili, ukoliko i sami u vlastitoj strukturi pate od nedostatka minimalno neophodnih konstitutivnih elemenata. Upravo, kao što je slučaj o postojećem “Sustavu upravljanja kvalitetom”. Za njega već i početnički dio pripadajućih aktivista znade kako ozbiljno boluje od općeg nedostatka elemenata iz dva, inače neophodna mu osnovna strukturna područja. Riječ je o pravu i financijama!?

Da se ne bi dublje ulazilo u ovo otvoreno područje, koje već samo po sebi može biti zahvalnom podlogom za nastanak mnogobrojnih znanstvenih uradaka, spomenut će se tek nekolicina nedostajućih dijelova. Oni će, također, sami po sebi, iole motiviranom i izobraženom “majstoru-serviseru” ponuditi i konačni odgovor na temeljno pitanje: “Gdje je osnovni kvar u sustavu kao cjelini i kako ga nakon popravka osposobiti za željeno funkcioniranje“? Počinje se prvo s tzv. “Pravnim aspektom”.

Ukoliko se na svako od ponuđenih “sedam veličanstvenih pitanja” ne uspije dati potvrđan odgovor, konačni rezultat osobnog testa ne može biti ništa drugo doli pad na “ispitu funkcionalnosti sustava”. Onako, kako se s njime i događa u posljednje vrijeme. Ovim redom:

1. *Jeli u društvenom sustavu/mreži/organizaciji osigurano provođenje SVIH obveznih zakonskih akata, kao uvjet o kojemu se ne raspravlja? (ovo stoga, jer ne postoje sustavi, a da u njemu nisu zakonomjerno uključeni svi pripadajući konstitutivni elementi);*

2. *Da li su u svim aktivnostima i razinama konkretne organizacije identificirani i primjenjuju li se pravni konstitutivni elementi?* (ovo, bez obzira u koje se osobnom obliku oni očituju - Primjerice: interni akt, preporuka, odluka, zahtjev ili dobra praksa - ili se radi o zahtjevima za njihovo propuštanje ili činjenje u područjima rukovanja, sigurnosti, jamstva, zaštitom zdravlja, života i okoliša);
3. *Jesu li svi poslovi ili aktivnosti, koji na bilo koji način mogu ugroziti pravnu funkciju unutar uspostavljenog sustava, stavljeni pod nadzor pravno osposobljenih izvršitelja?* (ovo, iz temeljnog razloga elementarnog ili optimalnog održavanja konstitutivne funkcije samonadzora, korekcije i razvoja sustava);
4. *Jesu li svi uposlenici prošli kroz osnovnu edukaciju o pravnim aspektima, njihovoj primjeni i obveznosti na razini cjeline sustava i pripadajućih dijelova?* (ovo, jer je osim znanja o određenim posljedicama, bitno za uspostavljanje “identiteta člana mrežnog sustava” i njegov osjećaj pripadanja, kao element utjecaja na tehnologiju i uspostavljeni proces);
5. *Da li su “osposobljeni izvršitelji - Točka 3. - na zadovoljavajući način educirani o međusobnim interaktivnim utjecajima uspostavljenih procesnih i organizacijskih dijelova sustava?* (ovo, iz razloga da se ne bi aktivirali inkompatibilne aktivnosti / čitati kao: miješanje procesnih, upravljačkih i nadzornih funkcija/ s posljedicom njegovog usporavanja i raspada);
6. *Jesu li svi “pravni aspekti” evidentirani i prikazani kroz odgovarajući proces, procesni korak i procesnu funkciju; i da li su, kao takvi, dokumentirani, održavani i praćeni odgovarajućim postupkom i aktom, te da li se redovno provjerava njihova primjena* (ovo, iz razloga eventualne potrebe “dokazivosti” i učenja);
7. *Jesu li, s osnova kumuliranih prethodnih točaka, utvrđene “kritične granice i njihove kontrolne točke”, nakon čijeg aktiviranja automatski dolazi do revizije organizacije i strukture sustava; kao i njegovih osnovnih funkcija?* (ovo, iz razloga jer Prirodni sustavi na vanjske utjecaje odgovaraju strukturnim, ali ne i promjenama osnovnog sadržaja, dok Društveni sustav “učeći” bilježi pristigle unutarnje i vanjske promjene, da bi vlastitim strukturnim i funkcionalnim promjenama, reagirao na njih).

O čemu se radi u tzv. “Financijskom aspektu“? Prvenstveno o činjenici da se financije - kao dio Ekonomije koja je nekom vrsti operativnog podsustava globalnog Društvenog sustava - skoro nikako ili minorno nalaze u strukturi šireg pojma Sustava upravljanja kvalitetom. Ako se uzme u obzir da se, osim u

Točki 6.2 osnovne norme, Financije spominju tek kao jedna od obveza Uprave, moglo bi se tvrditi da se o njima ne govori skoro ništa.

Sve ukazuje na paradoksalnu situaciju u kojoj jedan od najvažnijih ekonomskih instrumenata istovremeno to prestaje biti, onda kada ga se promatra s aspekta cilja. Da se, osim toga, ni ne spominje nepostojanje barem minimalnih odgovora na čitav niz pitanja, koji bi mu po značaju za postojeću strukturu ljudskog društva pripadali. Primjerice, u svojoj ulozi instrumenta, još uvijek nema pravih odgovora o poveznicama između kvalitete i financija; kako se kvaliteta manifestira na području financija, ta da li uopće postoje njihove međusobne veze? Neki autori s područja kvalitete postavljaju i nova pitanja, poput: “Što je to uopće kvaliteta financija; koja je razlika između kvalitetnih i nekvalitetnih financija; koji su im neophodni kriteriji mjerila neophodni da bi se iole lucidan odgovor uopće ponudio...” itd.<sup>3</sup> I upravo tu prestaje “interni aspekt financija unutar kvalitete” i prelazi u novu globalnu dimenziju.

Već površinski pogled na ovo područje ukazuje da se konačni razlog postojanja financija - pa time i one same - najmanje smiju tražiti unutar spomenutog relativno skučenog ekonomskog podsustava. Upravo suprotno. I laičkom je krugu postalo jasno kako se njihov konačni cilj novac već odavno otrgnuo iz školski postavljenih okvira ekonomskih znanosti. Postajući ciljem radi cilja, on je ispreplićući se kroz sve ostale društvene podsustave, postao njihovim osnovnim motivom, putom, načinom i instrumentom. Postao je “uređajem koji proizvodi novac, radi proizvodnje novca“! Ili, još tužnija varijanta - onda kada se uzme u obzir činjenica napuštanja zlata kao kriterija i njegovog izraza papirnog novca - njegova zamjena s potpuno apstraktnim “financijskim proizvodima”.

Zbog njihove sve veće prisutnosti u dnevnim gospodarsko-ekonomskim i društvenim transakcijama s jedne i sve većeg značaja računalnih modela unutar istog područja, s druge strane - temeljenih ne na materijalnim i egzaktnim percepcijama, već na subjektivnim doživljajima, motivacijama ili u krajnjem slučaju, čak i neznanju računalnih korisnika i operatera - od realnog i mogućeg profita, ili optimalnom odnosu stranaka u postupku, osnovni motiv premješten je prema subjektivnom i često puta potpuno proizvoljnom percipiranju tržišnih vrijednosti i društvenih odnosa.

Zbog toga je postalo moguće da se cijela tržišta manipuliraju i mijenjaju “individualnim strategijama”, odnosno subjektivnim percepcijama i

---

<sup>3</sup> Cf., Miroslav Drljača, “Poslovna uspješnost kao odraz kvalitete sustava upravljanja (Mogući okvir financijske analize)”, Zbornik sažetaka 10. hrvatske konferencije o kvaliteti i 1. znanstvenog skupa *Kvaliteta-nasljeđe za budućnost*, Hrvatsko društvo za kvalitetu, Zagreb, Šibenik, 2010, str. 85.

doživljajima, ne toliko više stvarnih tržišnih sudionika - u osnovnoj ulozi “kupca” ili “prodavca” - već tzv. “Analitičara”, koji sa stvarnim tržištem nemaju baš nikakve veze. Jednako tako kao što spomenuti “financijski proizvođači” nemaju baš nikakve veze sa stvarnim ekonomskim potencijalom jedne države, ili koje od njenih gospodarskih grana... samo zato, što su i sami po sebi uspostavljeni. Ali i zato, jer se definitivno očituju kao stvarni pripadnici dijaboličnog interakcijskog kruga sačinjenog od različitih interesnih ciljeva, u kojima konstantni sukobi, umjesto optimalnih komunikacija, postaju jednim mogućim elementima za gradnju nekog imaginarnog globalnog sustava. Koji će se posve izvjesno samourušiti kada dosegne “Kritičnu točku neravnoteže” s višim sustavima u čijem je sastavu.

## 5. ZAKLJUČAK

U takvoj se situaciji nameće se logičko pitanje o smislenosti ili besmislenosti cjelokupnog postojećeg modela. Ako su financijske transakcije i robna proizvodnja uz pružanje usluga, već odavno postali nekom vrstom krvo-toka cjelokupnog Ljudskog društvenog sustava; ako su već odavno postale nekom vrstom njegovih energetske tokova, kakva je sigurnost njegova opstanka ako je uspostavljenim instrumentarijem i praksom presječen jedini interakcijski koridor između njega i toliko logičnih i jedino mogućih pravila “Višeg prirodnog okruženja“?

Ako se zbog uspostavljenih transakcija, temeljenih na virtualnim informatičkim sustavima i modelima, njihova cjelovitost i funkcionalnost uvjetuje činjenicom pripadnosti “Globalnom tržištu” po nadzorom tih istih “analitičara“; ako se s osnova nje uspostavlja i postupak određivanja nacionalnih valuta - ili, kako je u zadnje vrijeme popularno govoriti o “kreditnom rejtingu” - kakva je objektivna i stvarna mogućnost vlada pojedinih zemalja da same, s osnovna vlastitih gospodarskih potencijala i potreba vlastitog stanovništva, kreiraju svoju ekonomsku politiku? I da li je takvo što već danas, uopće, moguće?

Da li je moguće govoriti o bilo kojem “Sustavu upravljanja”, ako su njegovi elementi izvan dosega i ovlaštenja njegovih operatera? O “Sustavu upravljanja kvalitetom” - koji, ovakav kakav je, koristio i samo četvrtinu od neophodnih aspekata (onu procesnu) - kao pretpostavci postojanja svih potrebnih elemenata za upravljanje, još i mnogo manje. Pa makar se stvarno stanje i dalje pokušavalo zamaskirati i zanemarivati realnost, somnambulnim izjavama o proglašenju tzv. “Faze totalne kvalitete“!?

Izlaz iz ovakvog labirinta - koji se sve više uspostavlja kao definitivna stupica cjelini ljudskoga roda - stoga bi trebao biti sukladan jednom od temelj-

nih načela Prirode i njenih energetskih očitovanja. Ako se, naime, u situaciji višestrukih nestabilnih interakcija želi praktično upravljati nekim Procesom - kao temeljnim strukturnim dijelom bilo kojega Sustava - tada je to moguće uz pronalazak i primjenu odgovarajućeg korektivnog ili stabilizirajućeg faktora. U našem slučaju, čini se kao najbolji recept što hitnije napuštanje spomenutog "Mehanicističkog modela" u kojemu je Tržište prestalo biti svjesna konvencija optimalnih potreba i mogućnosti, a postalo najobičnijim strojem ili uređajem.

Bilo koji Društveni sustav - a unutar njega i nešto što bi se moglo zva- ti "Globalnim tržištem" - jednostavno ne može opstati ako se kao cjelina pro- matra i njime upravlja s osnova njegovog jednog jedinog strukturnog aspekta. Ako je nešto "stroj" tada mu je sudbina funkcionirati sukladno istom osnov- nom modelu. Sudbina mu je mijenjati dijelove kroz promjenu ulaznih inputa, uvijek u istom, unaprijed zadanom, nepromjenljivom cilju. Sudbina mu je za- boraviti potrebu za rastom i razvojem, kroz jedino mogući način učenja i in- formacijsko-interakcijskog koridora sa svoji višim okruženjem.

Stoga, da uspostavljena pretežitost "Modela stroja" ne bi putem svojih uspostavljenih formi i dijelova (zvali se oni, baš kao sada kojekakvim "susta- vima upravljanja") krenula u "konačnu naplatu", jedino što je ostalo, izlaz je iz postojećeg labirinta i povratak na početak praktične primjene spominjanog "Organičkog modela sustava".

U Prirodi, u kojoj sve postoji tek kao manifestacija energija u stalnom kretanju i interakcijama, povratak je to na jedino mogući model, koji će nam omogućiti da u najkraćem mogućem roku i prije no što bude kasno, svaki po- naosob i kao ljudski rod, naučimo "Upravljati energijama sustava" čijim smo sastavnim i neodvojivim dijelovima. Ako je u ovom trenutku bilo što potpuno izvjesno i notorno - osim promašenosti postojećeg globalističkog modela i lu- tanja između njegovih strukturnih elemenata - onda je to činjenica da nam je za takvu vrstu promjene, ta ista Priroda već odavno pripremila i pred nas po- dastrla sve neophodne instrumentarije i pravila. Jedino što je potrebno, bit će učiniti prvi odsudni korak koji će nas dovesti do kritične mase promjene po- stojeće samoubilačke prakse.

### ***Summary:***

#### COLLAPSE OF THE QULITY MANAGEMET SYSTEM - OR ENERGY MANAGEMENT SYSTEM?

*All the apparent presence of "Principles for Global Markets" - instead of standard- ized national economy, the free will of their governments and businesses for reasons*

*of common interest accepted international standards - it is evident that social system of the human community has led in the wrong corridor maze of natural environments. Incurred as a result of the overwhelming information connectivity, this principle is allowed to an otherwise standard democratic procedures of decision making and management, insert quasi "decision - making process through virtual true minority." Except as such, otherwise, the disintegration of existing civil and democratic decision adopted common systems and their standards, this practice is in accordance with the established logic, triggered a crisis of democracy as such. More obvious tectonic disturbances in the current management system, social communities, through such a crisis of democracy led to increased levels: environmental degradation, new diseases, poverty and alienation. Inside this approach, the aim of the new global interest, comes to the abandonment of the usual social contracts, deregulation and liberalization of the usual financial exchange, and organizational changes in management systems, such that deregulation should be further deepened. In such circumstances, and all current international standards, not only come into question, but are now seriously questioning their fundamental roles. Retention of their existence - especially those in the field of "Quality Management System", scooped from the fundamental democratic rights and principles of legality - are increasingly raising questions about their meaningfulness and legitimacy.*

**Key words:** nature systems, social systems, models and international standards, system structures, law and finance.

## 6. LITERATURA

1. Drljača, M., *Mala enciklopedija kvalitete IV. dio – Troškovi kvalitete*, Oskar, Zagreb, 2004.
2. Drljača, M., "Poslovna uspješnost kao odraz kvalitete sustava upravljanja (Mogući okvir financijske analize)", Zbornik sažetaka 10. hrvatske konferencije o kvaliteti i 1. znanstvenog skupa *Kvaliteta-nasljeđe za budućnost*, Hrvatsko društvo za kvalitetu, Zagreb, Šibenik, 2010.
3. Injac, N., *Sustav kvalitete 2000. Velika revizija normi ISO 9000*, Oskar, Zagreb, 1999.

Tematska cjelina/*Thematic unit*  
KVALITETA I PROMETNI SUSTAVI  
*QUALITY AND TRANSPORT SYSTEMS*

Solin, Hrvatska/Croatia  
15. – 16. ožujka 2012.  
March 15<sup>th</sup> – 16<sup>th</sup>, 2012





## **URBAN PUBLIC TRANSPORT IN PRISHTINA AND OPPORTUNITY TO REDUCE EMISSIONS OF POLLUTING SUBSTANCES**

**GRADSKI JAVNI PRIJEVOZ U PRIŠTINI I MOGUĆNOST  
SMANJENJA EMISIJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI**

**M. Sc. Hajredin Tytyri**

E-mail: hajredintytyri@yahoo.com

**Dr. Sc. Bashkim Baxhaku**

E-mail: bbaxhaku@hotmail.com

**M. Sc Xhemajl Mehmeti**

Faculty of Mechanical Engineering, University of Prishtina, Kosovo

E-mail: xhemajlmehmeti@yahoo.com

**Habib Qorri, dipl. ing.**

Municipality of Prishtina, UÇK-2, 10000 Prishtinë, Kosovë

E-mail: habib\_qorri@hotmail.com

UDK/UDC: 504:656.1

Pregledni rad/Review

Primljeno: 21. prosinca, 2011./Received: December 21<sup>st</sup>, 2011

Prihvaćeno: 3. veljače, 2012./Accepted: February 3<sup>rd</sup>, 2012

### **ABSTRACT**

*Prishtina, the capital of the Republic of Kosovo, in the post-war period has had an increase in residential area as well as in number of residents and non-residents who are either citizens of Kosovo or internationals. The increase of residential area and the increase of population have influenced the increase of the number of public transport lines as well as the number of buses in urban lines and secondary ones that sometimes do the traffic jams. The work outlines the most important characteristics of the urban bus parking place and the secondary one of Prishtina. Having in mind the everyday traffic jams within the town and in its entrance and exit and the fact that the buses are too old influence high emission of NO<sub>x</sub> as a polluting substance. There are conclusions to be analysed for polluting substances especially NO<sub>x</sub> and the possibility of decreasing the quantity of emission. The most efficient way to decrease the*

*emission of pollutants is the improvement of the bus parking place, re-defining of travel lines, determining the travel way, determining of bus stops and establishment of alternative forms of transport.*

**Key words:** ecology, transport, urban environment, bus parking place, alternative transport.

## **1. INTRODUCTION**

First public transport in Prishtina city was established in mid-70 in the last century and it was under the ownership of the municipal public enterprise as the lone public transport enterprise. After the war in June 1999 the need for transporting citizens within and in the countryside of Prishtina was increased. The possibilities for the public enterprise to carry out the transportation were small (due to damages of its buses) and therefore another way of transport emerged with vans (up to 8 seats) and normal personal cars serving as taxi. Both these categories are unlicensed and unregistered to exercise these activities. This situation continued until 2006 when Prishtina municipality prohibits this kind of transportation and allows creation of new transport lines. There are new urban transporting companies created. Nowadays in Prishtina operate 16 urban transportation lines and 21 suburban transportation carried out by 31 companies mainly individual.<sup>1</sup> Some of these companies are organized as association with limited responsibilities, while only 3 belong to public sector with 78 buses with an average of buses from 20,16 years.<sup>2</sup>

## **2. ANALYSIS OF THE SITUATION OF THE PARKING OF URBAN TRANSPORT AND URBAN PERIPHERIC BUSES**

The situation in the bus parking in Prishtina comparing to other capitals of the countries of the EU is a lot different. Main differences are as below:

- Disorganized transport;
- All lines cover the entire city;
- Wild forms of transport (individual cars, vans, etc.);
- Pretty old buses' structure;

---

<sup>1</sup> Plani per transportin urban, Komuna e Prishtines, 2010, MMPH: Ligji nr. 2004/30 për mbrojtjen e ajrit nga ndotja.

<sup>2</sup> Hajredin Tytyri, "Modelimi i emisionit të materieve ndotëse nga gazrat dalës të automjetet motorike te komunikacionit rrugore", Punim Masteri, Fakulteti i inxhinjeris Mekanike Universiteti i Prishtines, 2011.

- Improper maintenance;
- Improper exploitation conditions;
- Use of low quality of fuel, etc.

Disorganized transport so that all lines go through the city centre and other forms of wild transportation create traffic jams, low speed, and high consumption of fuel that cause very high emission of pollution because of burning this fuel.

In Prishtina region also there are 31,18% (11.8661 cars) registered of the total number of all motor cars of all car categories in Republic of Kosovo.<sup>3</sup> If we add to this number the number of cars belonging to diplomatic bodies and international organizations then the traffic jam and the blocking of the Prishtina roads is inevitable.

On Figure 1 is the Prishtina city and all the urban lines whereas in Figure 2 the suburban lines passing through the city.<sup>4</sup>

Figure 1. Outlines the urban lines in Prishtina city

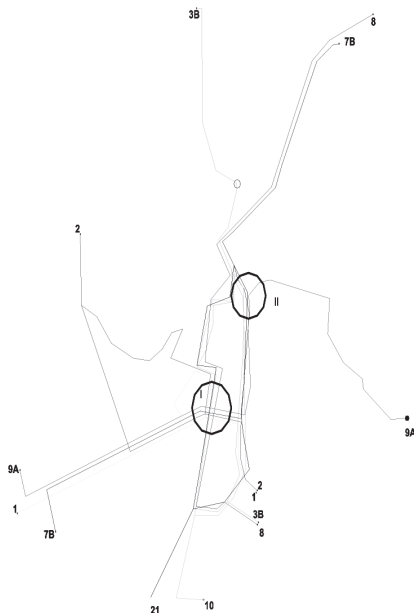


<sup>3</sup> Ibidem.

<sup>4</sup> Plani per transportin urban, Komuna e Prishtines, 2010, MMPH: Ligji nr. 2004/30 për mbrojtjen e ajrit nga ndotja.

From Figure 1 and 2 it can be seen that the majority of the transportation lines, whether urban or suburban lines pass through the city centre and crossroads I and II are very busy, and there is always at least one bus in these crossroads.

Figure 2. Outlines the suburban lines in Prishtina city



Although most roads inside the city are two corset (ribbons) while in II junction like letter T there is a feeder with a corset (in both directions), the width of roads is not enough to ensure the traffic without hindrance. Another fact is that buses often stop even in places that are not specified as stations to take or leave passengers. Another fact is also the quite old structure of buses which do not provide comfort, safety and comfort of passengers (a lot of noise, dust, cold in winter and during summer they do not have sufficient ventilation). Payment is made in the bus and through periodic payments (weekly, monthly, etc.) do not apply to other companies even if they move in the same lines.

In Table 1 there are presented in summary form data for the number of kilometres passed and fuel consumption for buses of urban and suburban traffic in Prishtina for 2010 provided by operators of lines.<sup>5</sup>

<sup>5</sup> Karakteristikat e autobusëve, Shoqata e transportit urban dhe periferik urban, Prishtine, 2011.

Table 1. Data for road passed and consumption of fuel for urban and suburban buses' lines

Type of car	Number of kilometres passed (km)	Number of kilometres passed per car. (km)	Fuel consumption (L)	Fuel consumption per car.(L)	Average Fuel consumption (L/100km)	Nr. of cars
Conventional <sup>6</sup>	3,266,900	61,639.62	1,448,760.00	27,335.09	44.34	53
Euro I <sup>7</sup>	1,139,600	49,547.83	420,830.00	18,296.96	36.92	23
Euro II <sup>8</sup>	65,800	32,900.00	33,250.00	16,450.00	50.00	2
TOTAL:	4,472,300	144,087.45	1,902,840.00	62,082.05	43.75	78

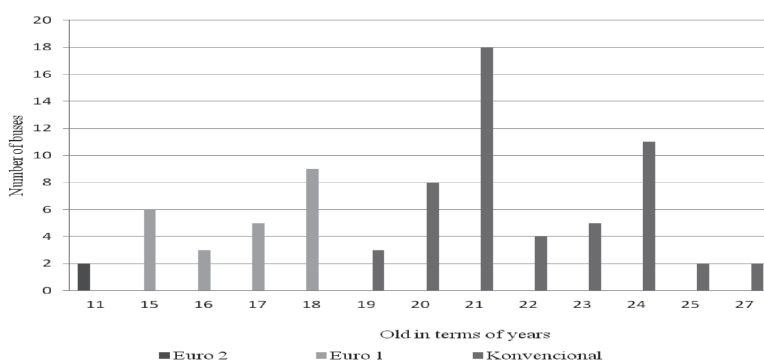
Source: Made by authors.

Data presented in Table 1 show that the largest number of kilometres passed falls under group of buses with conventional engine, also the number of kilometres passed for a bus falls to this category.

Given the data presented in Table 1, which are based in the year of manufacturing of the bus, conventional bus number, the number of buses with EURO I engine and the number of buses with Euro II engine. We will present the age structure of the bus lines in urban and suburban in Pristina.

According to Figure 3 and the Table 1, it can be seen that the biggest number of buses in urban and suburban transport make the buses with conventional engine.

Figure 3. The age structure of the buses



Source: Made by authors.

<sup>6</sup> Bad quality of fuel.

<sup>7</sup> EURO I: 2.75C.O. (carbon monoxide)(gm/km) and 0.97 H.C + NO X (gm/km).

<sup>8</sup> EURO II: 2.20C.O. (carbon monoxide)(gm/km) and 0.50 H.C + NO X (gm/km).

Based on the data provided by the owners of the companies operating in urban and suburban transport of Prishtina it is made the calculation of the quantity of emission of pollutants with calculation model COPERT IV version 7.1.<sup>9</sup>

### **3. CALCULATION AND ANALYSIS OF QUANTITY EMISSIONS OF POLLUTANTS FROM URBAN AND SUBURBAN TRANSPORT WITH COPERT**

The first link between motor vehicles and human environmental pollution in urban areas is established in 50 of the last century when researchers have come to the conclusion that the transport was the main culprit for the smog in the sky over Los Angeles, California, USA. The industrialization after the World War II impacted a lot the increase of the number of motor cars. Second most important factor in establishing connectivity between motor vehicles and pollution of human environment is the source of energy for motor vehicle, it means fuel. With the constant expansion of the motor vehicles, the amount of fuel consumed and the number of kilometres passed it increases the amount of emission of pollutants, such as: CO, C<sub>X</sub>H<sub>Y</sub>, NO<sub>x</sub>, CO<sub>2</sub> and particles.<sup>10</sup>

Even though the first steps of the control and decrease emissions of pollutants mentioned are recorded in 70 of the last century, most important measures are recorded in the last decade of the last century when the so-called “small emissions” plan was defined.<sup>11</sup>

In the other hand, Prishtina city and its countryside is defined as one of the most polluted towns in Kosovo with fogs from pollutants. Situation has changed after the last was in Kosovo where besides electric power plants we do not have other industries that would pollute the environment in Prishtina region. Recently, motor cars city heating system and also power plants can be defined as pollutants. Leaving aside power plants and the power plants we will show in this work results presented by which is defined ecological situation in Prishtina region for 2011 and the possibility of decreasing the pollution in urban environments.

Based on the presented analysis of the car park and the relevant data mentioned above to successfully determine ecological situation in Prishtina region it is calculated the characteristic emission of pollutants from urban and suburban buses using calculating programme Copert IV, which is used successfully in entire European Union.

<sup>9</sup> <http://www.emisia.com/copert/>

<sup>10</sup> Instituti Kombëtar i Shëndetësisë Publike të Kosovës: Raporti i Aerondotjes Janar – Mars, 2009, Prishtinë, Prill 2009.

<sup>11</sup> Motor vehicle pollution - reduction strategies beyond 2010, OECD, Paris, 1995.

For the creation of pollutants emission calculations it was necessary to know the spent fuel during transport. According to data received from operators of lines, it was made the balance of the estimated quantity of spent fuel.<sup>12</sup> In Table 2 it is shown the amount of spent fuel obtained from model calculations.

Table 2. Quantity of spent fuel calculated from buses in 2010

Year	Diesel/Oil (t)
2010	1588,87
Copert IV	1566,30
Mistake %	-1,42

Source: Made by authors.

Because the mistake of calculations is less than  $\pm 10\%$ , based on recommendations of the author of the calculating programme<sup>13</sup>, the calculation can be considered as valid and we can start with presentation of ecological situation for buses operating in Prishtina roads and its suburbs for 2010. Calculation results in the ratio with characteristic pollutants from motor cars are given in table 3.

Table 3. Emission of pollutants from urban and suburban buses in Prishtina for 2010

Emission of pollutants	Buses [g/km auto]
CO <sub>2</sub>	1119.56
CO	5.05
C <sub>x</sub> H <sub>y</sub>	1.95
NO <sub>x</sub>	14.67

Source: Made by authors.

Based on the presented results it can be seen that we have a high quantity of CO<sub>2</sub> which is caused directly from the spent fuel and NO<sub>x</sub> as typical pollutant from motor cars using diesel/oil.

In order to know the quantity of pollutants' emission, usually it is made the comparison of achieved results which are valid in the countries of EU and countries of the region.

<sup>12</sup> Karakteristikat e autobusëve, Shoqata e transportit urban dhe periferik urban, Prishtine, 2011.

<sup>13</sup> <http://www.emisia.com/copert/>

Based on the literature<sup>14</sup> table 6.8 where comparison of specific pollutants is made in Republic of Kosovo with countries of OECD-Europe<sup>15</sup>, Bosnia and Herzegovina<sup>16</sup> and Serbia<sup>17</sup> and Table 4 where there are presented specific pollutants from buses in Republic of Kosovo, Prishtina region and buses of urban and suburban traffic in Prishtina, we can conclude over the quantity of emission of specific pollutants.

Table 4. Indicator comparisons of specific polluting substances in the Republic of Kosovo with the OECD-Europe, Bosnia and Herzegovina and Serbia

Coefficients of emission (g/km auto)	OECD- Europe countries				Bosnia and Herzegovina	Serbia	Republic of Kosovo
	Year				Year	Year	Year
	1990	1995	2000	2010	2005	2009	2009
CO	28,40	15,39	8,41	5,09	7,42	5,35	7,65
NO <sub>x</sub>	3,43	2,75	1,49	0,97	1,58	2,17	2,17
C <sub>x</sub> H <sub>y</sub>	4,73	2,69	1,46	1,08	1,13	1,11	1,23
CO <sub>2</sub>	305,36	294,92	258,42	243,49	302,67	291,48	290,55

Source: Made by authors.

Based on the literature<sup>18</sup>, we conclude that quantity of emission of specific pollutants in Republic of Kosovo for 2009 is in the level of last years of last century the OECD Europe countries had.

<sup>14</sup> Hajredin Tytyri, "Modelimi i emisionit të materieve ndotëse nga gazrat dalës të automjetet motorike te komunikacionit rrugore", Punim Masteri, Fakulteti i inxhinjeris Mekanike Universiteti i Prishtines, 2011.

<sup>15</sup> Motor vehicle pollution - reduction strategies beyond 2010, OECD, Paris, 1995.

<sup>16</sup> M. Džeko Modeliranje emisije zagađujućih materija u izduvnim gasovima cestovnih vozila u saobraćaju, Magistarski rad, Mašinski fakultet univerziteta u Sarajevu, 2008.

<sup>17</sup> Univerzitet u Beogradu - Institut saobraćajnog fakulteta: Određivanje količina emitovanih gasovitih zagađujućih materija poreklom od drumskog saobraćaja primenom copert iv modela evropske agencije za životnu sredinu, Beograd, oktobar 2010.

<sup>18</sup> Hajredin Tytyri, "Modelimi i emisionit të materieve ndotëse nga gazrat dalës të automjetet motorike te komunikacionit rrugore", Punim Masteri, Fakulteti i inxhinjeris Mekanike Universiteti i Prishtines, 2011.



Table 5. Indicator comparisons of specific polluting substances to buses in the Republic of Kosovo, Prishtina region and in public transport in Prishtina

Coefficients of emission (g/km auto)	Buses		
	Rep. of Kosovo	Prishtina region	Public transport in Prishtina
	Year		
	2009	2009	2010
CO	3.09	3.34	5.05
NO <sub>x</sub>	10.22	11.48	14.67
C <sub>x</sub> H <sub>y</sub>	1.19	1.27	1.95
CO <sub>2</sub>	729.25	817.63	1119.56

Source: Made by authors.

Level of quantity of emission of CO<sub>2</sub> from buses of urban and suburban buses in Prishtina city is higher than total level of emission of CO<sub>2</sub> in Republic of Kosovo. Moreover, comparing buses of Kosovo with Prishtina region is much higher showing a very old structure of buses, high consumption of fuel, improper maintenance and low driving speed.

Level of NO<sub>x</sub> as characteristic pollutant for cars using diesel is very high. Comparing buses operating on the roads of Republic of Kosovo with buses of Prishtina region it shows that urban and suburban buses of Prishtina issue high quantity NO<sub>x</sub>. If we add to this the reports from the Institute for Public Health<sup>19</sup> and Hidrometeorological Institute of Kosovo<sup>20</sup> which monitor the air, they report about high quantity of (NO<sub>x</sub>), we can suppose that it may be the city public transport is the main cause of such high emission of NO<sub>x</sub>.

Carbon Monoxide (CO) is under the level of Republic of Kosovo which shows that we had buses using diesel for fuel whereas emission of (C<sub>x</sub>H<sub>y</sub>) is a bit higher than average level in Republic of Kosovo.

#### 4. OPPORTUNITY TO POLLUTION EMISSIONS REDUCE

Based on these conclusions drawn on the amount of pollutant emissions from urban and suburban transport in Prishtina we come to the conclusion that the amount of CO<sub>2</sub> emitted and especially NO<sub>x</sub> is high enough and in order to decrease the amount of emissions several measures should be taken such as:

<sup>19</sup> Instituti Kombëtar i Shëndetësisë Publike të Kosovës: Raporti i Aerondotjes Janar-Mars 2009, Prishtinë, Prill, 2009.

<sup>20</sup> Instituti Hidrometeorologjik i Kosovës – Temperaturat mesatare për vitin 2010, Prishtinë, 2011.

- Putting urban and suburban transport under an organized structure;
- Expansion of the central streets of the city from two to three corset in both directions (already began expansion) and made a corset reserved for public transport;
- Prevention of suburban lines going through the city centre;
- Decrease of number of lines;
- Re-organization and re-orientation of urban lines;
- Re-establishment of stations;
- Respecting the start and stop schedules in the stations;
- Possibility of alternative transport.

Establishing of these measures will improve bus structure which will enable a more quality transport, proper planning of start and stops, comfort transport, higher driving speed, less fuel consumption but also decrease in the quantity of emission of pollutants, especially CO<sub>2</sub> and NO<sub>x</sub>. In addition to park renewal further activities to reduce the emission of pollutants must be addressed such as the use of conventional fuel quality and alternative fuels. It is certain that CNG (Compressed Natural Gas) today represents the most important alternative fuel that allows the realization of much smaller emission of pollutants, especially NO<sub>x</sub> and particles.<sup>21</sup> Application of CNG comes to expression primarily to vehicles with less perfect device for bringing fuel and without treatment in the exit gas catalyst. But this application requires certain changes to the engine and quality infrastructure. Given that CNG has found wide application, as the urban public transport vehicles and passengers of vehicles in Western European countries, but also in some of our closest surroundings, it can be expected that this type of alternative fuel will be used in a Prishtina suburb in the near future. For successful application of the presented options to reduce the emission of pollutants there should be carried out a training of all personnel dealing with the exploitation and utilization of alternative fuel, and relevant institutions to provide incentive funds for their use.

## 5. CONCLUSION

Prishtina suburbs due to the specific position represent one of the most polluted cities where the main culprits for the emission of pollutants are motor vehicles, heating systems for buildings and power plants of Kosovo. In this context it is defined ecological urban and suburban transport in Prishtina and

---

<sup>21</sup> Baxhaku Bashkim, Naser Lajqi and Tytyri Hajredin, "Directions for reducing the emission of pollutants from motor vehicles in Pristine region", 7<sup>th</sup> Research/Expert conference with international participations "QUALITY 2011" Neum, B&H, 2011.

it was done the analysis of most important pollutants as the consequence of this type of transport. It is shown that urban and suburban transport buses issue very high emissions of  $\text{NO}_x$  and  $\text{CO}_2$  as a result of a relatively old structure, very high specific fuel consumption that perform these transport buses. Reducing emissions of these pollutants can be accomplished by establishing an organizational structure, widening of roads to allow more rapid movement, park renewal and urban and suburban buses, the use of more quality conventional fuel and those alternative ones, but also with some other economic measures and alternative modes of transportation that is shown in this paper.

### **Sažetak:**

#### GRADSKI JAVNI PRIJEVOZ U PRIŠTINI I MOGUĆNOST SMANJENJA EMISIJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI

*U Prištini, glavnom gradu Republike Kosovo, u poslijeratnom razdoblju došlo je do povećanja broja stanovnika. Radi se o domicilnom stanovništvu, ali i nerezidentnim stanovnicima Republike Kosovo te službenicima međunarodnih organizacija. Proširenje naseljenih površina kao i rast stanovništva, utjecali su na povećanje broja linija javnog autobusnog prijevoza, koje ponekad uzrokuju velike gužve. U radu se donosi pregled najvažnijih karakteristika autobusnog voznog parka u gradskom i prigradskom prometu Prištine. S obzirom na dnevno opterećenje prometa u gradu, na ulazima i izlazima iz grada, kao i činjenicu da su autobusi vrlo stari, posljedica je relativno visoka emisija  $\text{NO}_x$ , kao i ostalih onečišćujućih tvari. U radu se donose rezultati analize ovog problema i posebno emisije  $\text{NO}_x$ , te govori o mogućnosti smanjenja emisije. Učinkovitiji način smanjenja emisije štetnih tvari je poboljšanje stanja voznog parka autobusa, revizija autobusnih linija, označavanje posebnih linija kretanja, kao i uspostavljanje alternativnih oblika prijevoza.*

**Ključne riječi:** ekologija, prijevoz, urbana sredina, autobusni park, alternativni prijevoz.

## **6. LITERATURE**

1. Baxhaku, B., Disa statistika të regjistrimit të automjeteve në Republikën e Kosovës për vitin 2009, Prishtinë 2010.
2. Baxhaku, B., Lajqi, N., Lajqi, S. i H. Tytyri, "Possibility of reducing emissions of pollutants in urban areas", 1<sup>st</sup> International Scientific Conference on Engineering *Manufacturing and Advanced Technologies*, MAT 2010, Mostar, Bosnia and Herzegovina, 2010.

3. Baxhaku I. B., Lajqi, B. N., Lajqi, B. S., "Ecology and road transport in Republic of Kosova, 14<sup>th</sup> International Research/Expert Conference *Trends in the Development of Machinery and Associated Technology* TMT 2010, Mediterranean Cruise, 2010.
4. Baxhaku, B., Lajqi, N. i H. Tytyri, "Directions for reducing the emission of pollutants from motor vehicles in Pristine region", 7<sup>TH</sup> Research/Expert conference with international participations "QUALITY 2011" Neum, B&H, 2011.
5. Baxhaku, B., Lajqi, N., Cakolli, H. and S. Lajqi, "Influence of motor vehicle in pollutant emission in urban environments", 14<sup>th</sup> International Research/Expert Conference *Trends in the Development of Machinery and Associated Technology*, TMT 2010, Mediterranean Cruise, 2010.
6. Copert III, Computer programme to calculation emissions from road transport - User manual, EEA, November, 2000.
7. Doganat e Kosovës- importimi i lendes djegëse për vitin 2010, Prishtinë, 2011.
8. Džeko, M., *Modeliranje emisije zagađujućih materija u izduvnim gasovima cestovnih vozila u saobraćaju*, Magistarski rad, Mašinski fakultet univerziteta u Sarajevu, 2008.
9. <http://www.emisia.com/copert/>
10. Instituti Hidrometeorologjik i Kosovës - Temperaturat mesatare për vitin 2010 Prishtinë, 2011.
11. Instituti Kombëtar i Shëndetësisë Publike të Kosovës: Raporti i Aerondotjes Janar - Mars 2009, Prishtinë, Prill, 2009.
12. Karakteristikat e autobusëve, Shoqata e transportit urban dhe periferik urban, Prishtine 2011.
13. Motor vehicle pollution - reduction strategies beyond 2010, OECD, Paris, 1995.
14. Plani per transportin urban, Komuna e Prishtines, 2010. MMPH: Ligji nr. 2004/30 për mbrojtjen e ajrit nga ndotja.
15. Tytyri, H., "Modelimi i emisionit të materieve ndotëse nga gazrat dalës të automjetet motorike te komunikacionit rrugore", Punim Masteri, Fakulteti i inxhinjeris Mekanike Universiteti i Prishtines, 2011.
16. Univerzitet u Beogradu - Institut saobraćajnog fakulteta: Određivanje količina emitovanih gasovitih zagađujućih materija poreklom od drumskog saobraćaja primenom copert iv modela evropske agencije za životnu sredinu, Beograd, 2010.

## NOVE TEHNOLOGIJE U OPTIMIZACIJI PUTNIČKIH I PRTLJAŽNIH TOKOVA U ZRAČNOM PROMETU

### NEW TECHNOLOGIES IN OPTIMIZATION OF PASSENGER AND BAGGAGE FLOWS IN THE AIR TRAFFIC

**Sanja Barešić, dipl. ing. prom.**  
Zračna luka Zagreb d.o.o.  
Pleso bb, 10150 Zagreb, Croatia  
E-mail: sbaresic@zagreb-airport.hr

UDK/UDC: 656.7:005.6

Pregledni rad/Review

Primljeno: 21. siječnja, 2012./Received: January 21<sup>st</sup>, 2012

Prihvaćeno: 7. veljače, 2012./Accepted: February 7<sup>th</sup>, 2012

#### SAŽETAK

*Putnički i prtljažni tokovi imaju svoju početnu točku na polaznoj zračnoj luci na šalteru za registraciju putnika i prtljage i završnu točku na krajnjoj destinaciji nakon slijetanja, na mjestu za podizanje prtljage. Nove tehnologije koje se implementiraju u točkama putničkih i prtljažnih tokova ostvaruju ciljeve minimiziranja kašnjenja i zagušenja u tokovima, podižu standarde sigurnosti zračnog prometa, smanjuju neregularnosti s prtljagom<sup>1</sup> i podižu kvalitetu poslovanja s neregularnom prtljagom. Na globalnoj razini u putničkom zračnom prometu sve je šira implementacija ili faza testiranja novih tehnologija: samouslužni kiosci za registraciju putnika i prtljage, RFID<sup>2</sup> tehnologija identifikacije prtljažnih privjesaka, samouslužni kiosci za putničku prijavu neregularne prtljage, novi EDS<sup>3</sup> standardi sigurnosnog pregleda prtljage, bežični BRS<sup>4</sup> sustavi za usklađenje putnika i prtljage i dr. Novi standardi pridonose poboljšanjima prijeha i otpreme putnika i prtljage u kompleksnim sustavima navedenih tokova na globalnim putničkim rutama u zračnom prometu.*

**Ključne riječi:** samouslužni kiosci, kvaliteta, RFID tehnologija, EDS sustav, BRS sustav.

---

<sup>1</sup> Putnička prtljaga nad kojom je učinjen propust u operacijama prijeha i otpreme putnika, prtljage (i zrakoplova) i koje ne pristize istovremeno sa putnikom na krajnje odredište.

<sup>2</sup> Engl. Radio Frequency Identification.

<sup>3</sup> Engl. Explosive Detection Systems.

<sup>4</sup> Engl. Baggage Reconciliation Systems.

## 1. UVOD

U globalnom civilnom zračnom prometu samouslužni kiosci za registraciju putnika i prtljage, RFID tehnologija identifikacije prtljažnih privjesaka, samouslužni kiosci za putničku prijavu neregularne prtljage, novi standardi EDS sustava sigurnosnog pregleda prtljage i bežični sustavi za usklađenje putnika i prtljage predstavljaju nove tehnologije u funkciji smanjenja neregularnosti s prtljagom i ubrzanja procesa sanacije neregularnosti s prtljagom nakon što se neregularnost desi.

## 2. SAMOUSLUŽNI KIOSCI ZA REGISTRACIJU PUTNIKA I PRTLJAGE

Samouslužni kiosci za registraciju putnika i prtljage (engl. CUSS, Common Use Self Service) obuhvaćeni su IATA Preporučenom praksom (RP 1706<sup>5</sup>) i predstavljaju zajedničku platformu zračnih prijevoznika koji pružaju putnicima 24 satnu mogućnost registracije i koja sadrži sklopovlje (engl. hardware), software, monitoring sustav, instalacije i uslugu registriranja putnika s prijavom prtljage ili bez. Sustav uključuje printanje 2D bar kodne ukrcajne propusnice<sup>6</sup>, čitanje elektronske putovnice, iščitavanje referentnog broja zrakoplovne karte i dr.<sup>7</sup> Sustav razvija i implementira dodatne mogućnosti kao što su naputci o drop off postupku<sup>8</sup>, mogućnost printanja prtljažnih privjesaka, grupnu registraciju putnika, ažuriranje Frequent Flyer podataka i dr.

Princip zajedničke platforme reducira hardware i održavanje troškova, uz optimizaciju poslovanja samih zračnih luka. Instaliranje samouslužnih kioska za registraciju putnika u hotelima, željezničkim ili autobusnim stanicama omogućava dodatnu povoljnost usluge putnicima.

---

<sup>5</sup> Passenger Services Conference Resolution Manual, RP 1706c, CUSS, Part II, 29th Edition, p. 794-795.

<sup>6</sup> Globalni civilni zračni promet implementirao je 2D bar kodnu ukrcajnu propusnicu (engl. boarding pass), nakon dugogodišnjeg korištenja ukrcajnih propusnica na magnetnom principu.

<sup>7</sup> Sany, J. P., "Discover a new age of check-in with the IER918, a range of Common Use Self-Service kiosks designed for the e-ticket global traveller", International Airport Review, 2, Focus 2008, Russel Publishing, Ltd., p. 20.

<sup>8</sup> Postupak registracije prtljage na principu putničke samousluge.

Samuslužni kiosci imaju standardizirano sučelje (poveznicu) s glavnim sustavom (engl. host) zračnog prijevoznika (DCS<sup>9</sup>). U slučaju uspješne putničke registracije ili pogrešaka pri samouslužnoj registraciji ili zastoju pri ispisu prtljažnog privjeska, host DCS sustav je registrirao obavljenu registraciju, odn. u slučaju nepotpune registracije ili pogreške pri registraciji, putnik može nastaviti registraciju na klasičnom šalteru za registraciju. Samouslužni kiosk za registraciju putnika podrazumijeva samo registraciju putnika. Putnik, ako ima prtljagu koju želi predati u prtljažni prostor zrakoplova upućuje se na drop off klasični šalter koji je na usluzi samo onim putnicima koji su prethodno obavili registraciju (putem samouslužnih kioska ili putem interneta) i posjeduju ukrajnu propusnicu za let. Na takvim šalterima putnike dočekuju službenici i obavljaju registriranje prtljage.

Osim ovakvog načina poslovanja, postoje i samouslužni kiosci za registraciju prtljage. Na slici 1 i 2 prikazan je tzv. drop off (bag) postupak koji omogućuje samouslužnu registraciju prtljage. Ovaj je postupak moguć uz uvjet da je putnik prethodno obavio registraciju na samouslužnom kiosku za registraciju putnika putem interneta. Nakon skeniranja 2D bar kodne ukrajne propusnice (slika 1), otvara se prostor za odlaganje prtljage. Putnik odgovara na sigurnosna pitanja o prtljazi na dodirnom ekranu (engl. touch screen). Uređaj važe prtljagu i printa prtljažni privjesak koji putnik stavlja na prtljagu. Putnik dobiva dokument sa identifikacijskim brojem prtljage. Prtljaga pokretnom trakom odlazi u točku sigurnosnog pregleda prtljage u koju dolazi i klasično registrirana prtljaga sa šaltera za registraciju putnika i prtljage. Inovacije u tehnologiji donose mogućnost implementacije samouslužnog skeniranja putovnice i na ovakvim samouslužnim kioscima, kao što je to moguće na samouslužnim kioscima za registraciju putnika<sup>10</sup>.

---

<sup>9</sup> DCS – engl. Departure Control System. U DCS sustavu su implementirani programi u kojima se odvijaju djelatnosti registracije i kontrole registracije putnika i prtljage početnih, transfernih i tranzitnih letova (dobivanje liste putnika za pojedinačne letove, prihvaćanje zrakoplovnih karata, smještaj putnika na sjedala u putničkoj kabini zrakoplova, ispis prtljažnih privjesaka, ukrajnih propusnica, mjerenje težine prtljage, prihvatanje registracije putnika na samouslužnim kioscima ili putem interneta, usklađenje putnika i pripadajuće prtljage u sortirnici, izlazna kontrola putnika očitavanjem ukrajne propusnice i usklađenje s brojem registriranih putnika na letu). U istom sustavu odvijaju se poslovi u sortirnici (skenersko očitavanje prtljažnih privjesaka, unos podataka o težini i vrsti sortirane prtljage za let). Služba uravnoteženja zrakoplova u DCS sustavu kreira raspored ukupnog tereta za ukraj u zrakoplov uz mogućnost ispisivanja relevantnih dokumenata o rasporedu putnika u putničkoj kabini i planu utovara ukupnog tereta u prtljažnim prostorima zrakoplova.

<sup>10</sup> <http://uk.reuters.com/article/2008/07/04/us-dutch-airport-idUKL0430176320080704> (03.07.2011.).

Slika 1. i 2. Samouslužni kiosci za registraciju prtljage (engl. drop off bag)



Izvor: <http://uk.reuters.com/article/2008/07/04/us-dutch-airport-idUKL0430176320080704> (03.07.2011.).

Implementacija samouslužnih kioska za registraciju putnika i prtljage<sup>11</sup> smanjuje troškove poslovanja, optimizira poslovanje uvođenjem zajedničke platforme zračnih prijevoznika i decentralizira točke registracije u zračnim lukama, što povoljno utječe na smanjenje zagušenja putničkih tokova prilikom registracije na klasičnim šalterima za registraciju putnika i prtljage, koja, nadalje, mogu uzrokovati kašnjenja zrakoplova u odlasku i posljedično, neregularnost s prtljagom.

### 3. RFID TEHNOLOGIJA IDENTIFIKACIJE PRTLJAŽNIH PRIVJESAKA

RFID tehnologija koristi tehniku frekvencijskih radio valova<sup>12</sup> i omogućuje identifikaciju, traganje i otkrivanje objekta (prtljage) na određenoj udaljenosti korištenjem elektromagnetske izmjene (IATA, Preporučena praksa, 1740c<sup>13</sup>). Primjena RFID tehnologije u industriji zračnog prometa podrazumijeva korištenje RFID identifikacijskih prtljažnih privjesaka i čitača umjesto postojećih, 1D bar kodnih. Izgled RFID privjeska na prtljažnom privjesku prikazan je u slici 3.

<sup>11</sup> Prema IATA izvješću, do sredine 2010.g. 125 zračnih luka u svijetu implementiralo je samouslužne standarde poslovanja registracije putnika. Od toga je 22% zračnih luka do tog vremena bilo osposobljeno za ispis prtljažnih privjesaka na samouslužnim kioscima. Narednih 15% zračnih luka iz navedene grupacije obvezalo se za realizaciju implementacije printanja prtljažnih privjesaka.

<sup>12</sup> Prisutna tehnologija na tržištu civilnog zračnog prometa je korištenja svjetlosnih valova u 1D bar kodnoj tehnologiji pri iščitavanju prtljažnih privjesaka.

<sup>13</sup> Passenger Services Conference Resolutions Manual, Part II, 29th Edition, *RP 1740c RFID Specifications For Interline Baggage*, p. 1067-1078.



Slika 3. RFID prtljažni privjesak na prtljažnom privjesku.



Izvor: [http://rfid-alert.com/rfid-at-work-air/\(22.5.2011.\)](http://rfid-alert.com/rfid-at-work-air/(22.5.2011.)).

Pet osnovnih komponenata RFID sustava podrazumijeva: RFID privjesak, antene, čitač, komunikacijsku infrastruktura i programe<sup>14</sup>.

Proboj RFID tehnologije na tržištu zračnog prometa fokusiran je na poboljšanje praćenja prtljage i putnika od početne do završne točke u prihvatno-otpremnom operacijama, uključujući RFID tehnologiju u BRS<sup>15</sup> i osiguravajući pravovremeno polijetanje zrakoplova.<sup>16</sup>

RFID tehnologija standardizirana je RFID standardima (EPC<sup>17</sup>, ISO<sup>18</sup>), IATA preporučenom praksom (RP1740c) i dr. specifikacijama.<sup>19</sup>

Prednosti RFID u odnosu na bar kodnu tehnologiju su mogućnosti iščitavanja preko prepreke (kontejner), u slučaju smetnji poput izostanka vidljivog polja i dr. Tehnologija omogućuje istovremeno iščitavanje razasutih višebrojnih RFID privjesaka pod uvjetom da su u dometu RFID čitača (1,5m). Nadalje, ispisani 1D bar kodni prtljažni privjesci (prilikom stavljanja na prtljagu) imaju vrijednost očitavanja 95%, međutim, tijekom prihvata, otpreme i transfera, vrijednost pada na oko 70%. Takav problem podrazumijeva potrebu za manualnim očitavanjem, gubitak vremena i troškove uz rizik kašnjenja prtljage, propuštanje letova ili pogrešan ukrcaj. Prednost RFID prtljažnih

<sup>14</sup> Alok Mishra i Deepti Mishra, "Application of RFID in Aviation Industry: An Exploratory Review", *Promet Traffic&Transportation*, Pardubice, Portorož, Sarajevo, Trieste, Zagreb, Žilina, Vol. 22, 2010, p. 363-370.

<sup>15</sup> U DCS sustavu važna je BRS (engl. Baggage Reconciliation System) komponenta u sortiranju prtljage, koja podrazumijeva opremu u sortirnici povezanu sa programom za registraciju putnika i prtljage (check-in) za iščitavanje prtljažnog privjeska i uskladjena sa vlasnikom (putnikom) na letu u svrhu slanja prtljage na ispravan let. ICAO regulacijom zahtijeva se uskladjeno putnika i pripadajuće prtljage u cilju sprječavanja ukrcaja prtljage onih putnika koji se nisu pojavili na letu u cilju sigurnosti zračnog prometa.

<sup>16</sup> Ibidem.

<sup>17</sup> EPC (Electric Product Code).

<sup>18</sup> ISO (engl. International Organization for Standardization), Međunarodna organizacija za standardizaciju.

<sup>19</sup> IATA, RFID Business Case For Baggage Tagging, 2007., p. 8.

privjeska je u zadržavanju visoke kvalitete čitljivosti (95%) tijekom trajanja prihvata, otpreme i transporta<sup>20</sup> i odsustvu potrebe za manualnim očitavanjem svakog pojedinačnog prtljažnog privjeska.

Shema 1 prikazuje funkcioniranje RFID tehnologije u prtljažnim tokovima prihvata i otpreme prtljage u zračnoj luci iz čega je vidljivo da, nakon registracije, prilikom pristizanja u sortirnicu, putnička prtljaga sa RFID prtljažnim privjescima pokretnim trakama dolazi do "vrata" koja su u funkciji (fiksni) RFID čitača. Vrata predstavljaju ulaz u "kružni tok" sortiranja prtljage za odlazne letove. Iščitanjem podataka sa privjesaka, RFID čitač ("vrata") iščitava ukupne podatke sadržane u jedinstvenom identifikacijskom broju u memoriji RFID čipa, selektira potreban podatak zadan u programu baze podataka (u slučaju prikazanim u shemi 1, program selektira odredište za ukrcaj). Prtljaga prolazi kroz vrata čitača zadanom inercijom bez zastoja prilikom iščitavanja i predstavlja faktor uštede vremena koji je kritičan u ovoj točki prihvata i otpreme prtljage pri korištenju bar kodne tehnologije. Svaka pojedinačna prtljaga, programski zadana, usmjerava se na jedan od odredišnih izlaza (shema 1, odredišta 1, 2, 3, 4, 5, 6)<sup>21</sup>. Dolaskom prtljage na ispravna ukrcajna odredišta na ruti, slijede operacije ukrcaja prtljage u kontejnere ili kolica za određene destinacije i dovoz prtljage pred odlazni zrakoplov. Implementacija skuplje verzije RFID prtljažnog privjesaka sa jačom memorijom ne zahtijeva BSM<sup>22</sup> podatke u sustavu prihvata i otpreme putnika i prtljage, čime što dodatno doprinosi ukupnom smanjenju neregularnosti s prtljagom na globalnoj razini.

---

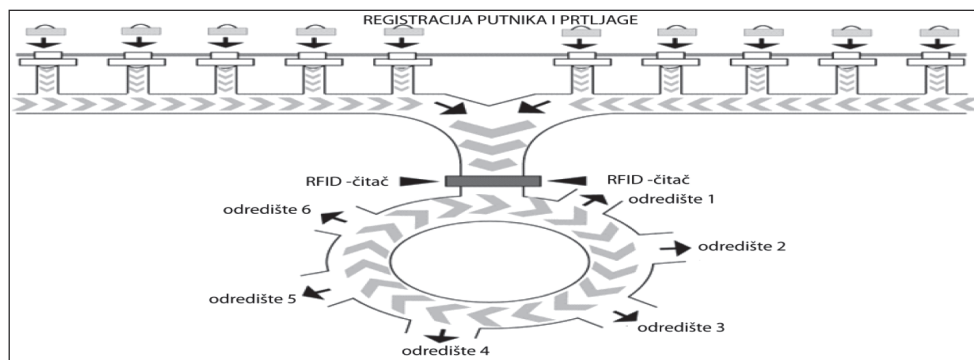
<sup>20</sup> *RFID Close to Readness for Baggage Identification*, System Forum About Baggage Handling, Van Der Lande Industries, PUBL 2041 EN/06-06, p. 2, 2007.

<sup>21</sup> Mreža čitača također može biti razmještena na pokretnoj putanji trake nakon prtljažnog prolaza kroz "vrata" u funkciji iščitavanja prtljažne informacije o ruti i mogućnosti povratne informacije sustavu koji nastavlja usmjeravati prtljagu na korektnu putanju, automatski usmjeravajući prtljagu prema izlazu za ukrcaj na destinaciju koja je upisana na prtljažnom privjesku.

<sup>22</sup> BSM poruka sadrži detaljne informacije o letu/letovima i putniku i temeljna je za BRS, s obzirom da prilikom skeniranja bar koda prtljažnog privjeska daje autorizaciju svake pojedinačne prtljage za sortiranje i ukrcaj na određeni let (IATA Resolution 740). Problem je što u praksi dolazi do nepotpunog prijenosa transfernih.

BSM podataka stoga navedena prtljagu gubi autorizaciju za ukrcaj. Ovakva neregularnost s prtljagom značajno je prisutna u ukupnoj brojci neregularne prtljage na globalnoj razini i direktna je posljedica nedostatka u EDIFACT (engl. Electronic Data Interchange For Administration, Commerce and Transport) sustavu za prijenos/razmjenu podataka u DCS-u (sortiranje, BRS) u segmentima leta na ukupnoj putničkoj više segmentiranoj ruti.

Shema 1. Sortiranje prtljage korištenjem RFID tehnologije.



Izvor: Izvorno autorsko.

Zbog navedenih prednosti, implementacija RFID tehnologije smanjuje broj neregularnosti s prtljagom, posebice u zračnim lukama koji predstavljaju glavne svjetske putničke transferne sustave u kojima je koncentriran najveći broj neregularnosti s prtljagom.

#### 4. SAMOUSLUŽNI PUTNIČK KIOSCI ZA PRIJAVU IZGUBLJENE PRTLJAGE (AHL<sup>23</sup> DOKUMENTI)

Programi u funkciji podrške World Tracer programa<sup>24</sup> fokusirani su na unaprijeđenje poslovanja u sanaciji već postojećih neregularnosti s prtljagom. Poboljšanja podrazumijevaju ubrzanje putničkih tokova zbog decentralizacije pristupa izrade AHL dokumenata.

Putnik tipkanjem ekrana ispunjava podatke na upite identične prilikom upita koji postavljaju agenti ureda za izgubljenu prtljagu prilikom klasične prijave neregularne prtljage u uredu za izgubljenu prtljagu. Samouslužni kiosci povezani su internet vezom sa globalnom SITA WT programom<sup>25</sup>. Putnik unosi podatke o adresi, privremenom boravištu, kontaktnim brojevima i dr. tragajućim podacima. Putnik bira jednu od predloženih dostavnih usluga kada prtljaga pristigne. Prilikom ispunjavanja AHL dokumenta, putnik dobiva

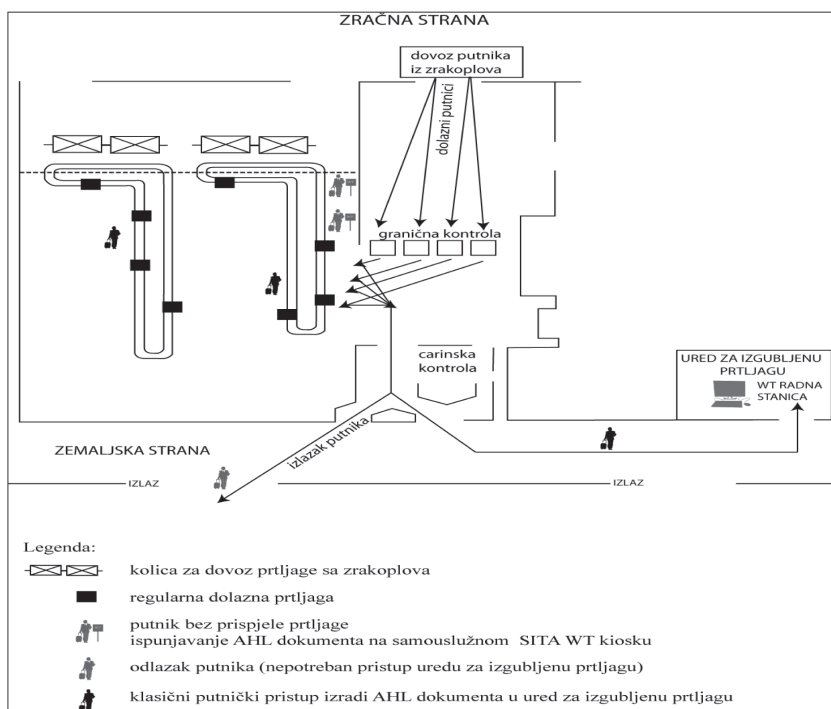
<sup>23</sup> AHL (engl. Advance If Hold) dokument, podrazumijeva zahtjev (zapisnik) za izgubljenu prtljagu.

<sup>24</sup> World Tracer - globalni mrežni program traganja, praćenja i naknadnog slanja neregularne prtljage na putničko odredište.

<sup>25</sup> <http://news.carrentals.co.uk/worldtracer-kiosk-helps-air-travellers-find-lost-bags-3426922.html> (07.07.2011.).

izbor prikaza svih vrsta prtljage sa detaljima i bira izgled koji odgovara njegovoj prtljazi. Zbog identifikacije izgubljene prtljage i sustavnog traganja, putnik skenira bar kod prtljažnog privjeska koji je dobio prilikom registracije. Kao i kod klasičnog pristupa, na kraju procedure putnik dobiva jedinstveni referentni broj prijave za izgubljenu prtljagu putem SMS-a i ili mail adrese. Temeљem jedinstvenog broja ostvaruje pravo provjeravanja statusa prtljage putem interneta, kontaktirajući telefonom ured za izgubljenu prtljagu zračnog prijevoznika ili pozivni centar za informacije o statusu prtljage (eng. Call Centre)<sup>26</sup>.

Shema 2. Dolazni tokovi putnika bez pristigle prtljage uz korištenje samouslužnih kioska za prijavu neregularne prtljage



Izvor: Izvorno autorsko.

Ovakav vid poslovanja ima prednost prosječne uštede vremena od 45 minuta<sup>27</sup> u usporedbi sa klasičnim pristupom u uredima za izgubljenu prtljagu. Spajanjem u globalnu mrežu WT podataka zadržava se jednaka kvaliteta

<sup>26</sup> <http://www.sita.aero/content/worldtracer-kiosk> (07.07.2011.).

<sup>27</sup> Ibidem.

poslovanja i pronalaska prtljage kao kod klasičnog pristupa prijave neregularnosti s prtljagom. Dolazni tokovi putnika bez pristigle prtljage uz korištenje samouslužnih kioska za prijavu neregularne prtljage prikazani su u shemi 2.

## 5. EDS SUSTAVI

EDS (engl. Explosive Detection Systems) podrazumijeva sustave za otkrivanje eksplozivnih naprava u početku prtljažnog toka, nakon registracije putnika i prtljage. Tri su standarda EDS-a.<sup>28</sup> Standard 1 (tzv. single view) i standard 2 podrazumijevaju rendgenske aparate za otkrivanje eksplozivnih naprava. Standard 2 ima više razina pregleda. Nakon prve razine pregleda (podrazumijeva svu prtljagu), prtljaga koja nakon prve razine dobiva status “sumnjive prtljage” detaljno se pregledava u razini 2. Tzv. “multi view” pregled standarda 2 drastično smanjuje broj odbijene prtljage za nastavak prtljažnog toka do sortirnice i izdvajanje prtljage za ručnu inspekciju, koja slijedi u razini 3. Kvaliteta pregleda fokusira na profesionalnu izvježbanost operatera sigurnosti koji ocjenjuje moguću opasnost sadržaja prtljage temeljem vizualne inspekcije rendgenske slike na ekranu.

Europska Komisija Europske Unije donijela je Propis<sup>29</sup> u sklopu civilne sigurnosti zračnog prometa o istjecanju vremenskog roka za korištenje standarda 1 i 2 i uvođenje DES standarda 3 u operativnom poslovanju.

Standard 3 podrazumijeva CT kompjutersku kontroliranu tomografiju (engl. Computed Tomography). Preciznost tehnologije očituje se u CT tehnologiji koja rekonstruira slojeve rendgenskih snimaka u nizu poprečnog presjeka digitalne slike koje se odražavaju na zaslonu ekrana i koja upozorava operatera sigurnosti na potencijalnu opasnost od eksplozivne naprave. Shema 3 prikazuje sigurnosni pregled prtljage u predloženim modelu od pet razina u skladu sa standardom Europske Unije. Prilikom prolaza prtljage kroz EDS Standard 3 proces, sva prtljaga je u “kategoriji sumnjivih” (razina 1). U idućoj razini, samo neka od ukupne prtljage u razini 1 bit će kategorizirana je kao “sumnjiva” i bit će reflektirana na monitoru radne stanice (razina 2) sa upozorenjem operateru sigurnosti. U primjeru u shemi 3, prosječni izračun sumnjive prtljage iznosi 20%, ostatak od 80% prelazi u kategoriju “sigurne prtljage” u nastavku transportnog toka prema sortirnici (BRS). Operater u razini 2 vrši procjenu koja prtljaga od navedenih 20% dobiva status “sigurne prtljage”. Navedena prtljaga je u transportnom toku od 10 sekundi, u potpunosti je kontrolirana u praćenju toka i vremenski dovoljna za procjenu. U

<sup>28</sup> HBS with standard 3 EDS, October 2010, [www.vanderlande.com](http://www.vanderlande.com).

<sup>29</sup> Official Journal of the EU, L 281 Legislation, Volume 54, 28 October 2011, p.15.

primjeru sheme on iznosi 15%. Ostalih 5% ostaje u kategoriji “sumnjive prtljage” i prelazi na razinu 3 CT pregleda. Vremenski rok detaljnog pregleda u razini 3 iznosi 45 sekundi, prilikom čega je prtljaga u tzv. statičkom tamponu (engl. static buffer). U navedenom primjeru vidljivom u shemi, procjena operatera iznosi 4,8% “sigurne” i 0,2% prtljage “alarmirajućeg statusa”. Prtljaga koja u bilo kojoj razini dobiva kategoriju “sigurne prtljage”, nastavlja putanju prema sortirnici. Prtljaga “alarmirajućeg statusa” prelazi u razinu 4, koja podrazumijeva izdvojeni dio toka i u navedenoj razini pregledava se ručno (operateri službe sigurnosti) uz poziv putniku koji pristupa u razinu 4 pregleda. U ovoj razini moguć je ETD<sup>30</sup> pregled. Iz primjera je vidljiv nešto niži postotak od 2% koji nakon pregleda dobiva status “sigurne prtljage”. Ostala prtljaga “alarmirajućeg statusa” odlazi na uništavanje u specijalnu jedinicu za uništavanje bombi (engl. special bomb disposal unit). Tehnologija EDS standarda 3 dozvoljava mogućnost prijelaza iz više razine u nižu i nastavak toka prema sortirnici (BRS). Isto tako, tehnologija omogućava priljev transferne prtljage<sup>31</sup> pokretnim trakama prema EDS-u

Tehnologija EDS standarda 3 ima prednost zbog preciznijeg odvajanja sumnjive prtljage u prihvatljivom vremenskom roku, funkcionira kao dio integriranog sustava automatiziranog prihvata i otpreme prtljage i zahtijeva manji broj sigurnosnih operatera. S obzirom na precizan pregled unutrašnjosti prtljage koji se reflektira na ekranima, smanjena je potreba za ručnim otvaranjem prtljage. (Primjer, Shema 3, razina 5 - samo 0,2% od ukupne prtljage iz toka.) Iako je kapacitet protoka prtljage u jedinici vremena (1h) niži u odnosu na standard 1 i 2<sup>32</sup>, nema vremenskih gubitaka u toku s obzirom na preciznost pregleda, kompjutorsku kontrolu i automatski kompjuterski zadanu informaciju o opasnosti koja, nadalje, dovodi do selekcije minornog postotka prtljage za razinu izdvojenog toka.

---

<sup>30</sup> ETD (engl. Explosive Trace Detection), otkrivanje eksploziva u tragovima.

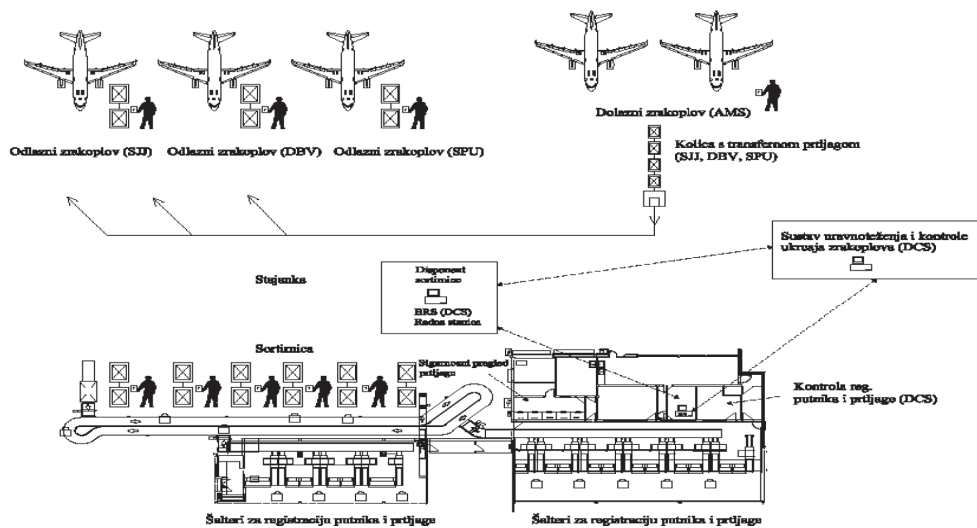
<sup>31</sup> Transferna prtljaga također zahtijeva sigurnosni pregled, osim ako ugovor između dvije zemlje ne zahtijeva izuzeće pregleda. U ovisnosti o svakoj zračnoj luci i njenoj organizaciji odlaznih i transfernih prtljažnih tokova, postoji mogućnost izdvojenih terminala za transferne operacije, odn. mogućnost priljeva transfernih tokova prema EDS sustavu u kojem su i tokovi odlazne prtljage iz točke registracije putnika i prtljage.

<sup>32</sup> HBS with standard 3 EDS, October 2010, [www.vanderlande.com](http://www.vanderlande.com).









sprječava se neregularnost s prtljagom dovozom kontingenta prtljage pred kri-  
vi zrakoplov, što je neizvedivo sa žičanom BRS tehnologijom.

Shema 4. BRS operacije u sortirnici i stajanci bežičnom tehnologijom za  
skeniranje prtljage



Legenda:

-  - Traktor za vuču
-  - Kolica sa sortiranom prtljagom za odlazne letove
-  - Ručni prijenosni (wireless) terminal (BRS)
-  - BRS Radna stanica
-  - Prtljaga
-  - Povezanost sustava

Izvor: Izvorno autorsko, prema nacrtima odjela razvoja Zračne luke Zagreb, arhiva.

Transferna prtljaga u dolaznom letu, ako se radi o kontejnerskoj verziji zrakoplova, ima kontejner u kojem je posebno izdvojena transferna prtljaga za daljnje letove iz Zagreba.<sup>34</sup> Distribucija prtljage po transfernim odlaznim letovima (Split, Zadar, Sarajevo, itd.) odvija se na platformi i odvozi pred odlazne

<sup>34</sup> Miroslav Drljača, Sanja Barešić, "Problem prtljage u Zračnoj luci Zagreb s aspekta transfernih kašnjenja," XIV međunarodni znanstveni Simpozij *Prometni sustavi 2007*, Suvremeni promet, Vol. 27, No. 5, Hrvatsko znanstveno društvo za promet, Zagreb, 2007, str. 305-309.



zrakoplove. Ako se radi o verzijama zrakoplova sa tzv. rasutom (engl. bulk)<sup>35</sup> prtljagom, transferna prtljaga se iskrcava na kolica i razvrstava po letovima, prema odlaznim destinacijama i dovozi pred odlazne zrakoplove. Upisom odlaznog leta i skeniranjem prtljage, dolazi do usklađenja transfernih putnika i prtljage, uz odvijanje navedenih operacija pred zrakoplovom umjesto odvoza u sortirnicu u žičanom BRS sustavu, kako je prikazano u shemi 4. Ovakvim pristupom, optimalno se koristi MCT<sup>36</sup> i rasterećuje pokretna traka u sortirnici.

U slučaju otkaza leta putnika ili naknadnog brisanja putnika s leta zbog odsustva pojave na gate<sup>37</sup>-u, DCS ponavlja BSM poruku u BRS, koja reagira negativnim podacima o putniku prilikom skeniranja prtljage. Takva prtljaga se izdvaja iz procedure ukrcaja i ima status prtljage koja nema autorizaciju za ukrcaj. U slučaju kada je prtljaga već ukrcana (u kontejner ili na kolica), odn. ukrcana je već u zrakoplov, tada DCS šalje BUM (engl. Baggage Unload Message - poruka o iskrcaju prtljage). U slučaju naknadnog istovara, već ukrcajne prtljage, sustav je sposoban locirati prtljagu.

Ovakvi sustavi mogu instalirati točke praćenja i traganja za prtljagom (engl. track and trace). Čitači mogu biti fiksirani u točkama unutar prtljažnog toka – od šaltera za registraciju putnika i prtljage do izlazne točke prtljažnog toka, npr. ukrcajne točke. Ovakvom funkcijom, u slučaju gubitka prtljage u toku, sustav registrira njezin zadnji trag u prtljažnom toku i ostvaruje se pronalazak, BRS i ukrcaj prtljage u zrakoplov u zadanom vremenu bez gubitaka (neregularnosti s prtljagom).

Wireless sustav podrazumijeva bazu podataka o ukupnim BRS transakcijama svih letova za određeni period. Sustav omogućuje da sve poruke koje se tiču problematike neregularnosti s prtljagom šalju u World Tracer sustav i obavještavaju o kritičnim operativnim procesima (neregularnostima) u prtljažnom toku od točke registracije putnika i prtljage do točke ukrcaja u zrakoplov. Moguće neregularnosti su: nemogućnost pronalaska prtljage track and trace funkcijom, prtljaga se na vrijeme nije pojavila u točki ukrcaja u kontejner ili na kolica, prtljaga nema autorizaciju za ukrcaj zbog nepotpunih BSM podataka.

Wireless BRS sustav poboljšava odlazne i transferne putničke tokove, optimalno koristeći MCT, smanjuje neregularnost s prtljagom (dovoz pogrešnog kontingenta prtljage pred odlazni zrakoplov, uspješno traganje za zaostalim

---

<sup>35</sup> Engl. bulk podrazumijeva prtljagu “rasuto” poslanu u prtljažne odjeljke zrakoplova, koje su odijeljene po grupacijama (transferna, lokalna, hot i short grupacija).

<sup>36</sup> MCT (engl. Minimum Connection Time) Minimalno konekcijsko (transferno) vrijeme. U skladu sa IATA Rezolucijom 765, definirano je minimalno vrijeme potrebno za uspješno izvršenje transfera putnika i prtljage s dolaznog na konekcijski let. Detaljnije o MCT, cf. IATA Airport Handling Manual, 26th Edition, Chapter 2, p. 128-129.

<sup>37</sup> Engl. Gate – vrata, posljednja točka kontrole putnika u putničkom terminalu prije odlaska u zrakoplov.

prtljagom u prtljažnom toku), ubrzava procese naknadnog istovara prtljage uz veću preciznost istovara točne prtljage, rasterećuje sortirnicu odsustvom naknadnog dovoza transferne prtljage sa dolaznih zrakoplova te smanjuje mogućnost ispadanja prtljage sa trake zbog preopterećenja, posebno u sezonama vršnih opterećenja. Uz implementaciju RFID sustava, dodatno se povećava mogućnost smanjenja učinka neregularnosti s prtljagom.

## 7. ZAKLJUČAK

Redovita posljedica civilnog putničkog zračnog prometa je neregularnost s prtljagom, koja, donosi dodatne troškove zračnim prijevozcima i zračnim lukama. Veliki naponi ulažu se u poboljšanje tehnologija implementiranih u prihvatu i otpremi putnika i prtljage s ciljem smanjenja broja neregularnosti s prtljagom. Samouslužni kiosci za registraciju putnika i prtljage, RFID tehnologija identifikacije prtljažnih privjesaka, samouslužni kiosci za putničku prijavu neregularne prtljage, standard 3 EDS sustava sigurnosnog pregleda prtljage i bežični sustavi za usklađenje putnika i prtljage, konkretne su tehnologije koje utječu na smanjenje broja neregularnosti s prtljagom na globalnoj razini.

### **Abstract:**

#### NEW TECHNOLOGIES IN OPTIMIZATION OF PASSENGER AND BAGGAGE FLOWS IN THE AIR TRAFFIC

*Passenger and baggage flows have their starting point at departing airport check-in counters and the ending point at the arriving airport baggage claim areas. New technologies implemented in points of passenger and baggage flows fulfil the goals of minimizing delays and congestions of the flows, raise the air traffic security standards, reduce the baggage irregularities, as well as raise the quality of the baggage irregularity business. On the global level of passenger air traffic there is wider deployment or testing phase in implementation of new technologies: self-service check-in kiosks including hold baggage, RFID baggage tag identification technology, self-service passenger lost- luggage claim kiosks, new EDS baggage security screening systems, wireless passenger and baggage reconciliation systems, etc. New standards contribute to improving passengers and baggage handling in the complex systems of the flows mentioned above on the global air traffic passenger routes.*

**Key words:** Self-service kiosks, quality, RFID technology, EDS system, BRS system.

## 8. LITERATURA

1. Arhiva službe razvoja, Zračna luka Zagreb, 2012.
2. Drljača, M. i Sanja Barešić, "Problem prtljage u Zračnoj luci Zagreb s aspekta transfernih kašnjenja," XIV međunarodni znanstveni Simpozij *Prometni sustavi 2007*, *Suvremeni promet*, Vol. 27, No. 5, Hrvatsko znanstveno društvo za promet, Zagreb, 2007.
3. IATA Airport Handling Manual, 26th Edition, Chapter 2
4. Mishra, A.&D. Mishra, "Application of RFID in Aviation Industry, An Exploratory Review", *Promet- Traffic&Transportation*, Pardubice, Portorož, Sarajevo, Trieste, Zagreb, Žilina, Vol, 22, 2010.
5. Passenger Services Conference Resolution Manual, RP 1706c, CUSS, Part II, 29th Edition, 2009.
6. Official Journal of the EU, L 281 Legislation, Volume 54, 28 October, 2011.
7. *RFID Close to Readness for Baggage Identification*, System Forum About Baggage Handling, Van Der Lande Industries, PUBL 2041 EN/06-06, 2007.
8. Sany, J. P., "Discover a new age of check-in with the IER918, a range of Common Use Self-Service kiosks designed for the e-ticket global traveller", *International Airport Review*, 2, Focus 2008, Russel Publishing Ltd.
9. <http://news.carrentals.co.uk/worldtracer-kiosk-helps-air-travellers-find-lost-bags-3426922.html>.
10. [http://rfid-alert.com/rfid-at-work-air/\(22.5.2011.\)](http://rfid-alert.com/rfid-at-work-air/(22.5.2011.)).
11. <http://uk.reuters.com/article/2008/07/04/us-dutch-airport-idUKL0430176320080704>
12. [http://www.sita.aero/content/worldtracer-kiosk \(07.07.2011.\)](http://www.sita.aero/content/worldtracer-kiosk (07.07.2011.)).
13. [http://www.tdagroup.com/pdfs/Invision\\_wp.pdf \(29.01.2012.\)](http://www.tdagroup.com/pdfs/Invision_wp.pdf (29.01.2012.)).



## **MENADŽMENT KVALITETOM ODRŽAVANJA VAZDUHOPLOVA**

### QUALITY MANAGEMENT IN AIRCRAFT MAINTENANCE

**Mr. Radoje Karadžić**

Faculty for Management in Transport and Communications of Berane  
Berane, Montenegro  
E-mail: karadzic.radoje@yahoo.com

**Dr. sc. Darko Petković**

Faculty of Mechanical Engineering of Zenica University  
Zenica, Bosnia and Herzegovina

**Dr. sc. Muharem Šabić**

Faculty of Transport and Communication of Sarajevo University  
Sarajevo, Bosnia and Herzegovina

**Dr. sc. Petar Miroslavljević**

Faculty of Transport and Communication of Beograd University  
Beograd, Serbia

UDK/UDC: 005.6+358.4

Stručni članak/*Professional paper*

Primljeno: 21. prosinca, 2011./*Received: December 21<sup>st</sup>, 2011*

Prihvaćeno: 24. siječnja, 2012./*Accepted: January 24<sup>th</sup>, 2012*

### **SAŽETAK**

*Shvatanje kvaliteta, briga o kvalitetu i kompletna filozofija kvaliteta, koja se primenjuje u avio kompaniji, direktno utiču na njegovu tržišnu poziciju. Da bi menadžment kvalitetom u vazduhoplovstvu bio sposoban da odgovori svim tehničkim zahtjevima, jedan od neophodnih uslova je dosledna promjena odnosa prema kategorijama kvalitet i sistem kvaliteta.*

**Ključne riječi:** vazduhoplov, standard, kvalitet, kontrola kvaliteta, održavanje.

## 1. UVOD

Pojam kvalitet nije jednostavno odrediti. To potvrđuju i mnogi autori kad o kvalitetu govore kao pojmu koji se koristi na razne načine jer ne postoji nijedna jasna definicija, do tvrdnji koje podržavaju razmišljanje kako kvalitet ne može biti definisan, ali se ipak zna šta ono znači. Donedavno pod kvalitetom se podrazumijevao tehnički kvalitet proizvoda koji je u svojoj suštini upućivao na određenu čvrstoću, konzistentnost ili manju vjerojatnost otkaza proizvoda.

U modernoj teoriji upravljanja tehničkim sistemom, pod pojmom kvalitet, podrazumijeva se skup svih karakteristika nekog entiteta (processa, proizvoda, organizacije) koje se odnose na njegovu mogućnost da zadovolji iskazane potrebe i potrebe koje se podrazumijevaju.<sup>1</sup>

Pod sintagmom »upravljanje kvalitetom« misli se na sve ukupne funkcije upravljanja koje određuju politiku kvaliteta, ciljeve i odgovornosti, a ostvaruju se putem planiranja kvaliteta, kontrole kvaliteta, kontrole obezbjeđenja kvaliteta i poboljšanja kvaliteta u okviru sistema kvaliteta.<sup>2</sup>

## 2. KVALITET I VAZDUHOPLOVSTVO

Sam sistem kvaliteta čine organizaciona struktura, postupci, resursi, procesi i odgovornosti koje su potrebne za realizaciju procesa upravljanja kvalitetom.<sup>3</sup> Tabelom 1., prikazani su koraci koji su neophodni u postepenoj implementaciji sistema kvaliteta u poslovni sistem.

Tabela 1. Koraci u implementaciji sistema kvaliteta

Koraci	Aktivnosti
Prvi	Top menadžment iskazuje svoju privrženost sistemu kvaliteta.
Drugi	Kreiranje vizije i filozofije sistema kvaliteta.
Treći	Uspostavljanje odbora za kvalitet.
Četvrti	Identifikacija potreba klijenta.
Peti	Razvoj sopstvene strategije kvaliteta.
Šesti	Selekcija organizacija za implementaciju kvaliteta.
Sedmi	Sprovođenje sopstvene obuke.
Osmi	Određivanje resursa za implementaciju.
Deveti	Identifikacija performansi.
Deseti	Implementacija upravljanja kvalitetom.

Izvor: Izvorno autorsko.

<sup>1</sup> Milan J. Perović i Zdravko Krivokapić, *Menadžment kvalitetom usluga*, Pobjeda, Podgorica, 2007.

<sup>2</sup> Sabahudin Jašarević, "Istraživanje učinaka uvođenja sistema upravljanja kvalitetom po zahtjevima standarda ISO 9000 u organizacijama u BiH", Mašinski fakultet Zenica, 2009.

<sup>3</sup> Milan J. Perović i Zdravko Krivokapić, *Menadžment kvalitetom usluga*, Pobjeda, Podgorica, 2007.

Danas više nije moguće govoriti o sistemu upravljanja kvalitetom u vazduhoplovnoj organizaciji ukoliko pored sistema kvaliteta nije uspostavljen sistem upravljanja okolinom, sistem upravljanja sigurnošću na radu, sistem upravljanja bezbjednošću vazdušne plovidbe, sistem upravljanja socijalnom odgovornošću i sl.

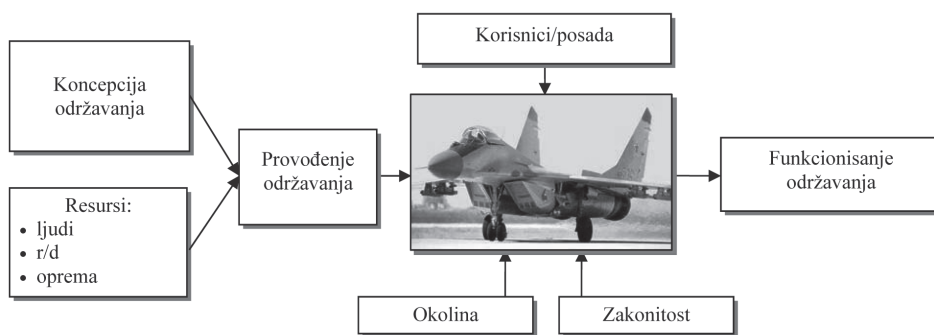
Međunarodno udruženje vazdušnih prevoznika IATA (International Air Transport Association) i Međunarodna komisija za vazdušni saobraćaj ICAO (International Civil Aviation Organization) su krovne organizacije na svjetskom nivou i pored njih postoji čitav niz organizacija čija je djelatnost vezana za specifična područja vazduhoplovstva.

Standarde za održavanje vazduhoplova propisuje Komisija za vazdušnu plovidbu. Održavanje vazduhoplova od proizvodnje pa do izlaska iz eksploatacije regulisana je Aneksom 8 (Plovidbenost vazduhoplova), Aneksom 1 (Licenciranje personala) i Aneksom 13 (Udesi i istraživanje udesa vazduhoplova).<sup>4</sup>

### 3. UPRAVLJANJE KVALITETOM ODRŽAVANJA VAZDUHOPLOVA

Međunarodna norma ISO 9001:2008 resurse je definisao kao: ljude, infrastrukturu, radno okruženje, informacije, dobavljače i saradnike, prirodne resurse i finansijska sredstva.

Slika 1. Sistem održavanja vazduhoplova



Izvor: Izvorno autorsko.

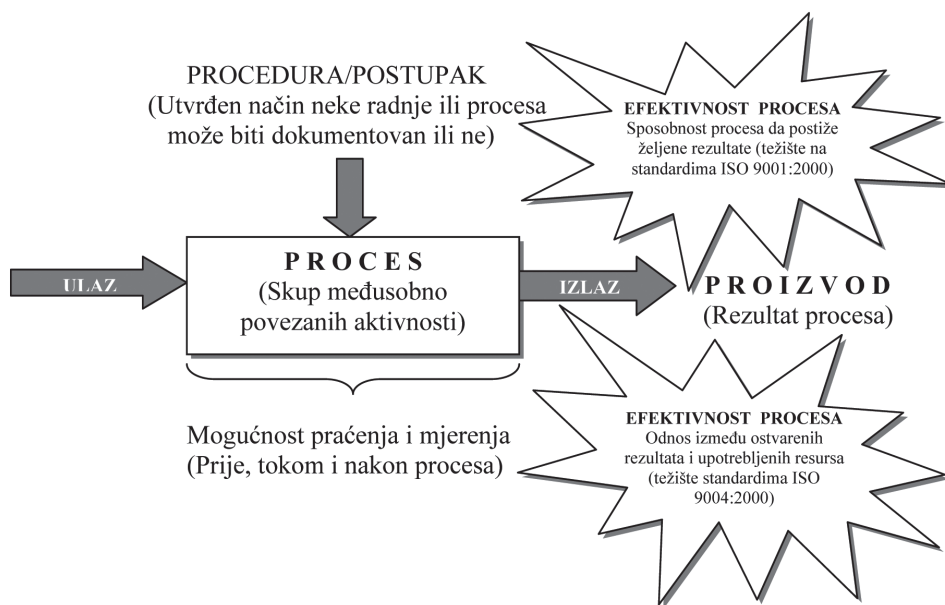
Neophodno je pratiti krucijalne procese u održavanju i fokusirati se na njihove performanse, kao što su:

<sup>4</sup> Muharem Šabić, *Prilaz redizajnu prostorne strukture sistema za održavanje letjelica*, doktorska disertacija, Mašinski fakultet Zenica, 2009.

- opsluživanje vazduhoplova, čišćenje, podmazivanje, zamjena ulja, tečnosti i gasova;
- monitoring i dijagnostika vazduhoplovnih komponenti;
- provjera sigurnosti vazduhoplovnih sistema;
- zamjena sklopova i agregata;
- procjene stanja resursa agregata i sklopova vazduhoplova;
- analiza efektivnosti ključnih vazduhoplovnih sistema;
- kontrola utroška r/d;
- restauracija i reatestiranje rezervnih dijelova;
- kontrolni pregledi i drugo.

Proces održavanja može se prikazati kroz procesni model (Slika 2) koji se pojavljuje u u standardu ISO 9000, ali i u standardu ISO 14000.<sup>5</sup>

Slika 2. Procesni pristup prema ISO 90006



Izvor: Izvorno autorsko.

<sup>5</sup> Ibidem.

<sup>6</sup> Sabahudin Jašarević, "Istraživanje učinaka uvođenja sistema upravljanja kvalitetom po zahtjevima standarda ISO 9000 u organizacijama u BiH", Mašinski fakultet Zenica, 2009.



Da bi proces održavanja mogao da ispuni kriterijume za efikasan uticaj na kvalitet poslovanja, mora imati potreban nivo kvaliteta, koji se postiže kroz deset elementarnih koraka:<sup>7</sup>

1. modeliranje procesa održavanja u preduzeću i određivanje poslovnih aktivnosti;
2. utvrđivanje odgovornosti prema interesnim grupama;
3. uključivanju zaposlenih u definisanju procesa;
4. dokumentacije kvaliteta procesa razraditi do nivoa detaljnih upustava, čime se omogućava realizacija, preispitivanje i poboljšanje procesa;
5. indentifikovati aspekte uticaja na životnu sredinu u užem i širem okruženju koji su u neposrednoj odgovornosti procesa održavanja;
6. verifikacija sistema kvaliteta odgovarajućim sertifikatom;
7. primjena standarda i unapređenje sistema kvaliteta prema odgovarajućem standardu, uključivanjem zaposlenih u svim fazama uvođenja sistema kvaliteta;
8. održavati sistem kvaliteta jednostavnim i funkcionalnim, čime se poboljšava efikasnost i fleksibilnost procesa održavanja;
9. na osnovu informacija iz sistema kvaliteta (zapisi u definisanim oblicima) treba uspostaviti povratnu spregu radi poboljšanja ideja i aktivnosti;
10. potrebno je stalno pratiti i mjeriti promjene da bi se utvrdio stepen ostvarenja ciljeva, politike sistema kvaliteta i mogućnosti stalnog unapređenja.

Da bi proces održavanja vazduhoplova bio sposoban da odgovori svim tehničkim zahtjevima, jedan od neophodnih uslova je radikalna promjena odnosa prema kategorijama kvalitet i sistem kvaliteta.

Preduslov održavanja vazduhoplova kao najmodernijeg transportnog sredstva izgrađenog i održavanog sa najmodernijim tehnologijama podrazumijeva razrađen sistem mjerenja rada vazduhoplova, njegovih komponenti i pogonske grupe. U skladu sa postojećom vazduhoplovnom regulativom koriste se slijedeći pokazatelji:

- broj sati leta (FH- flight hours, obuhvata polijetanje, let i slijetanje);
- broj ciklusa (CY-cycles, obuhvata polijetanje i uvlačenje stajnog trapa, let, izvlačenje stajnog trapa, slijetanje) i
- kalendarsko vrijeme rada.

Cilj tehničkog održavanja vazduhoplova je da bude plovidben i bezbjedan za let u njegovom produktivnom životnom vijeku uz prihvatljiv nivo troš-

---

<sup>7</sup> Milan J. Perović i Zdravko Krivokapić, *Menadžment kvalitetom usluga*, Pobjeda, Podgorica, 2007.

kova. Održavanje vazduhoplova obavlja se kroz pojedinačne operacije (najčešće kontrolu) kako bi se utvrdilo:<sup>8</sup>

- tehničko stanje motora, komponenti, nekog sistema letjelice i strukture (trup);
- stanje neke osobito važne zone letjelice kao što su spojevi (vijci i zakovice);
- raslojavanje, istrošenost, pojava korozije, posebno zaštićene površine, cjevovodi i sudovi visokog pritiska i dr.

Nakon utvrđivanja stanja te poslije identifikacije odstupanja od propisanih normi tehnička operativa pristupa provođenju korektivnih mjera ili zamjeni samog dijela kako bi isti bio doveden u ispravno stanje, a vazduhoplov u stanje plovidbenosti.

Menadžmentom kvaliteta održavanja, koji se sistemski provodi kroz kontinualne i povrijemene kontrole komponenti sistema tj. dijagnostičkim metodama, omogućava se donošenje odluka o neophodnosti aktivnosti održavanja na osnovu informacija o stvarnom tehničkom stanju sistema vazduhoplova i njegovih dijelova.<sup>9</sup>

U zavisnosti od specifičnosti konstrukcije i složenosti vazduhoplova, u primjeni je pet glavnih dijagnostičkih metoda.

Primjenom endoskopske dijagnostike, moguće je pratiti promjene koje se događaju unutar samih uređaja vazduhoplova koji su uzrok promjene parametara stanja uređaja. Sve te neželjene pojave mogu se slikovito zabilježiti i uočiti, bez rastavljanja uređaja, što ovoj metodi i daje veliku prednost.

Primjena vibracione dijagnostike na najbolji način pokazuje stanje vazduhoplovnih sistema i ukazuje na ranu fazu nastanka otkaza.

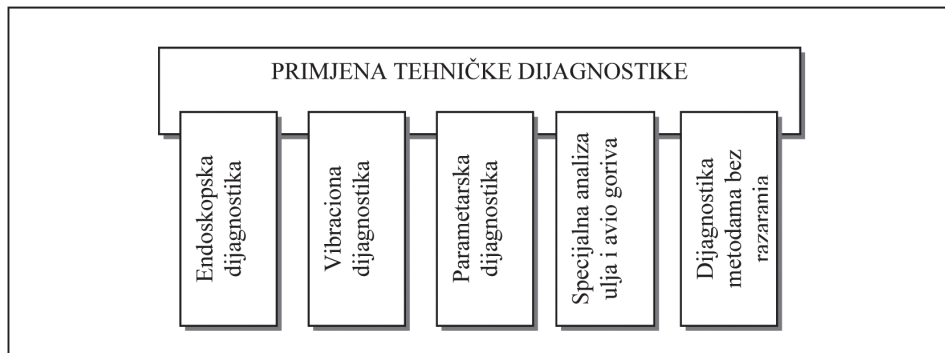
Spektralna analiza motorskog i hidrauličnog ulja nam daje sadržaj i vrstu metalnih čestica, što omogućuje da se sagleda stvarno stanje pokretnih djelova uređaja. U zavisnosti od procenta i sadržaja metalnih čestica saznaje se da li dolazi do habanja pojedinih pokretnih djelova i kakvo je njihovo podmazivanje.

---

<sup>8</sup> Ibidem.

<sup>9</sup> Radoje Karadžić, *Prilaz unapređenju održavanja vazduhoplova primjenom koncepcije održavanja prema stanju*, doktorska disertacija u izradi, Mašinski fakultet Zenica, Bosna i Hercegovina.

Slika 3. Glavne dijagnostičke metode u koncepciji održavanja prema stanju vazduhoplova



Izvor: Izvorno autorsko.

Spektralna analiza motorskog i hidrauličnog ulja daje sadržaj i vrstu metalnih čestica, što omogućuje da se sagleda stvarno stanje pokretnih djelova uređaja. U zavisnosti od procenta i sadržaja metalnih čestica saznaje se da li dolazi do habanja pojedinih pokretnih djelova i kakvo je njihovo podmazivanje.

Spektralom analizom avio goriva uočavaju se promjene fizičko hemijskih karakteristika goriva koje mogu imati negativne uticaje na ispravnost, prvenstveno na rad motora, snagu i potisak, odnosno borbene mogućnosti vazduhoplova.

Primjenom dijagnostičkih metoda ispitivanja bez razaranja, može se ustanoviti pojavu korozije i prskotina, uočavaju se promjene na spojevima okvira sa prednjim dijelom trupa, sa repnim konusom i druge.

#### 4. IMPLEMENTACIJA SISTEMA KVALITETA ODRŽAVANJA VAZDUHOPLOVA

Kada se govori o kvalitetu u vazduhoplovstvu sa stajališta ISO normi, govori se o kvalitetu:

- proizvodnje/ eksploatacije vazduhoplova;
- procesa održavanja vazduhoplova;
- vazduhoplova kao poslovnog sistema.

Za potrebe uvođenja i implementacije te upravljanja sistemom kvaliteta, potrebno je:

- Identifikacija svih procesa unutar avio kompanije;

- Identifikacija zahtjeva zainteresovanih strana koji se odnose na procese, podprocesе i aktivnosti (poslovne ciljeve, zahtjeve tržišta, zahtjeve vazduhoplovnih propisa i direktiva);
- Definisanje resursa u aviokompaniji koji treba da obezbijede sprovođenje postavljenih zahtjeva;
- Definisanje metodologije upravljanja procesima i izvještajima o sprovođenju zahtjeva svih zainteresovanih strana izradom dokumentacije sistema kvaliteta (Priručnik, Planovi kvaliteta, Procedure, Uputstva, kartice održavanja);
- Sprovedenje postupka (procedure) neprekidnog poboljšanja u cilju unapređenja poslovnih performansi kompanije, težeći ka poslovnoj izvrsnosti u svojoj delatnosti.

Sistem kvaliteta ISO 9001:2008 znači red i kvalitet u poslovanju, znači kontinuitet u kvalitetu sistema poslovanja, usluga i proizvoda i znači stalno poboljšavanje kvaliteta primjenom:

- Planova kvaliteta održavanja avio kompanije;
- Procedura održavanja na nivou avio kompanije;
- Procedura održavanja na nivou remontne ustanove;
- Uputstava na nivou avio kompanije i
- Osnovnog dokumenta sistema upravljanja kvalitetom u avio kompaniji, što je Priručnik kvaliteta.

Da bi se pokazala pogodnost i efektivnost sistema upravljanja kvalitetom i vrednovalе mogućnosti za poboljšanje sistema upravljanja kvalitetom, sprovode se analize podataka dobijenih kao rezultat praćenja i mjerenja po odgovarajućim procedurama. Avio kompanija poboljšava efikasnost sistema upravljanja kvalitetom:

- donošenjem politike kvaliteta;
- postavljanjem ciljeva kvaliteta;
- proverama;
- analizom podataka;
- korektivnim i preventivnim merama i
- preispitivanjem od strane rukovodstva.

Implementacija sistema kvaliteta počinje od top menadžmenta, što svu odgovornost u ranim fazama implementacije sistema kvaliteta zadržava na menadžmentu vazduhoplovne kompanije. U kasnijim fazama implementacije odgovornost se distribuira na niže nivoe upravljanja, kroz sledeća tri pravila za implementaciju sistema kvaliteta:<sup>10</sup>

---

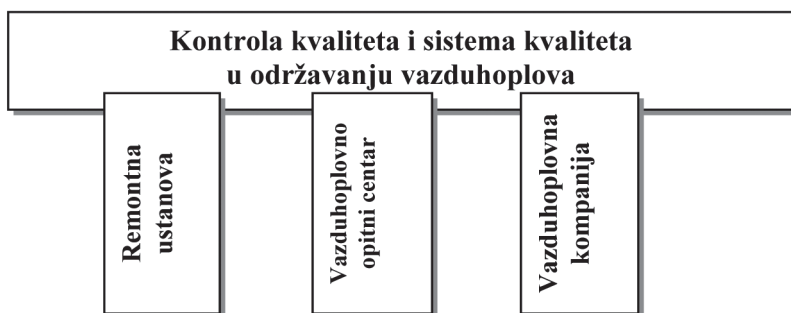
<sup>10</sup> Milan J. Perović i Zdravko Krivokapić, *Menadžment kvalitetom usluga*, Pobjeda, Podgorica, 2007.

- Menadžment treba da predvodi pokret za kvalitet;
- Zaposleni u vazduhoplovnoj kompaniji su najvažniji činilac u postizanju željenog nivoa kvaliteta;
- Nivo kvaliteta u kompaniji nikada ne može i neće da bude veći bez sposobnosti radnika koji treba da ga ostvare.

Kontrola kvaliteta i sistem kvaliteta u održavanju vazduhoplova, može se analizirati kroz tri segmenta kontrole kvaliteta procesa održavanja:

- Sektora za kontrolu kvaliteta u izabranoj Remontnoj ustanovi;
- Vazduhoplovnog opitnog centra (VOC) kao nadzornog organa u Remontnoj ustanovi;
- Menadžment kompanije i korisnika - posada vazduhoplova kao činioca kontrole kvaliteta procesa održavanja.

Slika 4. Segmenti kontrole kvaliteta vazduhoplova



Izvor: Radoje Karadžić, Prilaz unapređenju održavanja vazduhoplova primjenom koncepcije održavanja prema stanju, doktorska disertacija u izradi, Mašinski fakultet Zenica, Bosna i Hercegovina.

- **Sektor kontrole kvaliteta** je organizacijska jedinica izabrane Remontne ustanove, čiji je zadatak stalna kontrola kvaliteta izvršenih radova. Jedna od funkcija Sektora, trebala bi da bude redovna tehnička kontrola radova koje Remontna ustanova izvodi. Sektor tehničke kontrole u remontnoj ustanovi ostvario bi punu ulaznu kontrolu materijala i r/d, posebno za one stavke čiji isporučio nemaju ISO sertifikat, kao i punu izlaznu kontrolu radova na vazduhoplovima. U isto vrijeme, Odbor za kvalitet obezbijedio bi sistematizaciju postojeće dokumentacije, odnosno povratne informacije nalogodavcu o izvršenju radnih zadataka od strane izvršioca. Remontna ustanova, bi već bila uključena u IS održavanja i sa ostalim subjektima

u IS razmenjivala, obrađivala i čuvala informacije vezane za održavanje vazduhoplova, kao i informacije o r/d, isporučiocima i ostalim entitetima u procesu održavanja.

- **Vazduhoplovno opitni centar (VOC)** je nosilac zadataka završnih i verifikacionih ispitivanja vazduhoplova, vazduhoplovnih pogonskih grupa, vazduhoplovne opreme, padobrana, spasilačke opreme i zemaljskih vazduhoplovno-tehničkih sredstava. Takodje je nadležan za razvoj, implementaciju, organizaciju i sprovođenje primijenjenih istraživanja vezanih za nove metode mjerenja i procesiranja izmjerenih parametara. Primijenjena istraživanja se odnose na: utvrđivanje performansi vazduhoplova; utvrđivanje stabilnosti i upravljivosti vazduhoplova; ispitivanje graničnih režima leta vazduhoplova. VOC mora imati uspostavljen sistem menadžmenta kvalitetom prema standardu ISO 9001:2001. VOC vrši funkciju nadzornog organa u Remontnoj ustanovi, vrši kontrolu radova remonta; učestvuje u predaji vazduhoplova naručiocu po završetku radova.
- **Menadžment avio kompanije** i korisnici-posade vazduhoplova po normativnim dokumentima učestvuje u skladu sa kadrovskim i materijalnim mogućnostima, prvenstveno zbog snižavanja cijene koštanja radova.
- **Korisnici-posade vazduhoplova** su najbolji kontrolori kvaliteta radova remonta i opravke svojih vazduhoplova.

Ovako implementiran sistem kvaliteta u jednoj vazduhoplovnoj kompaniji ne bi se mogao smatrati završenim. I dalje bi se dograđivao.

## 5. ZAKLJUČAK

Sistem upravljanja kvalitetom čine organizaciona struktura, ljudski i materijalni resursi, procesi i postupci. Proces implementacije sistema kvaliteta u nekoj od vazduhoplovnih kompanija odvijao bi se u etapama. Da bi neka organizacija mogla da plasira svoje proizvode/usluge u zemlje EU neophodno je da ispuni sledeći uslov: mora posedovati registrovan i proveren sistem kvaliteta prema seriji standarda ISO 9000 i pored toga, biti na tehnološkoj i svakoj drugoj razini, konkurentna. Kontrola kvaliteta u vazduhoplovnoj kompaniji ostvarila bi punu ulaznu kontrolu materijala i r/d, posebno za one stavke čiji isporučioци nemaju implementira sustav upravljanja kvalitetom, kao i punu izlaznu kontrolu radova na vazduhoplovima. Ovako implementiran sistem kvaliteta održavanja vazduhoplova u jednoj avio kompaniji ne bi se mogao smatrati završenim. On bi se i dalje dograđivao sukladno principu stalnog poboljšanja.

## **Summary:**

### QUALITY MANAGEMENT IN AIRCRAFT MAINTENANCE

*Understanding of quality, care about quality and whole philosophy of quality, which are in use in aviation company has a direct impact to its market position. In order of aircraft maintenance function to be able to provide all aviation technical demands, one of the main conditions is complete change of relations between quality and quality system categories.*

**Key words:** aircrafts, standards, quality, quality control, maintenance.

## **6. LITERATURA**

1. Jašarević, S., *Istraživanje učinaka uvođenja sistema upravljanja kvalitetom po zahtjevima standarda ISO 9000 u organizacijama u BiH*, Mašinski fakultet, Zenica, 2009.
2. Karadžić, R., *Prilaz unapređenju održavanja vazduhoplova primjenom koncepcije održavanja prema stanju*, doktorska disertacija u izradi, Mašinski fakultet Zenica, Bosna i Hercegovina.
3. Perović, M. i Z. Krivokapić, *Menadžment kvalitetom usluga*, Pobjeda, Podgorica, 2007.
4. Šabić M., *Prilaz redizajnu prostorne strukture sistema za održavanje letjelica*, doktorska disertacija, Mašinski fakultet Zenica, 2009.
5. [http:// www.iso.ch](http://www.iso.ch).





**POVEĆANJE SIGURNOSTI SAOBRAĆAJA  
KROZ UVOĐENJE SISTEMA KVALITETA U  
ORGANIZACIJAMA KOJE VRŠE KONTROLU  
TEHNIČKE ISPRAVNOSTI VOZILA**

INCREASE OF TRAFFIC SAFETY THROUGH IMPLEMENTATION  
OF QUALITY SYSTEM IN ORGANIZATIONS WHICH PERFORM  
TECHNICAL CORRECTNESS OF VEHICLES

**Halim Prcanović, dipl. ing. maš.**

Univerzitet u Zenici, Metalurški institut “Kemal Kapetanović, Zenica  
Zenica, Bosnia and Herzegovina  
E-mail: miz@miz.ba

**mr. Dragana Agić, dipl. iure.**

IPI – Institut za privredni inženjering Zenica  
Zenica, Bosnia and Herzegovina  
E-mail: dragana.a@ipi.ba

**Ermina Festić, dipl. ing. maš.**

**Mirnes Duraković, dipl. ing. maš.**

Univerzitet u Zenici, Metalurški institut “Kemal Kapetanović, Zenica  
Zenica, Bosnia and Herzegovina  
E-mail: E-mail: miz@miz.ba

UDK/UDC: 005.6+656.1

Stručni članak/*Professional paper*

Primljeno: 23. prosinca, 2011./*Received: December 23<sup>rd</sup>, 2011*

Prihvaćeno: 22. siječnja, 2012./*Accepted: January 22<sup>nd</sup>, 2012*

## **SAŽETAK**

*Tehnička ispravnost vozila je najznačajniji element u sigurnosti saobraćaja. Kako veliki broj elemenata pregleda kod provjere tehničke ispravnosti zavisi od samog kontrolora, jer je pregled vizuelni, veoma je bitno da se propisane procedure poštuju u potpunosti. Minimalni nivo dokumentacije koji je propisan zakonskim propisima često nije dovoljan da osigura kvalitetnu inspekciju tehničke ispravnosti vozila, odnosno ponovljivost svih elemenata kontrole tehničke ispravnosti. Uvođenje sistema upravlja-*

*nja kvalitetom u ovakve organizacije može povećati kvalitet inspekcije a samim tim i sigurnost saobraćaja. U radu je dat prijedlog uvođenja sistema upravljanja kvalitetom u organizacijama koje se bave kontrolom tehničke ispravnosti vozila kroz primjer uvedenog sistema kvaliteta u tijelu za inspekciju vozila za prevoz opasnih materija.*

**Ključne riječi:** sigurnost saobraćaja, upravljanje kvalitetom, kvalitet.

## 1. UVOD

Drumski saobraćaj kao dio sveobuhvatnog saobraćajnog sistema predstavlja značajan faktor razvoja savremenog društva i najzastupljeniji je vid masovnog i individualnog transporta, zahvaljujući prednostima koje ima u odnosu na ostale vidove saobraćaja. Faktori koji utiču na bezbjednost saobraćaja:

- **Čovjek - vozač** (obuka, sposobnosti, stavovi, ponašanje, psihofizičke sposobnosti, obuka u pružanju prve pomoći ...);
- **Vozilo** (tehnička ispravnost, oprema vozila, pouzdanost vozila, konstrukcija, masa ...);
- **Put** (kvalitet i održavanje puta, signalizacija ...);
- **Okruženje** (propisi, porodica, klima, noć, kiša, zaštitni sistem, barijere pored puta, uređenost okoline puta, hortikultura, ...).

Tehnički pregledi vozila obavljaju se na osnovu “Zakona o osnovama sigurnosti saobraćaja na putevima u Bosni i Hercegovini” i “Pravilnika o tehničkim pregledima vozila a u svrhu provjere tehničke ispravnosti i ekološke podobnosti vozila”. Tehničkom pregledu podliježu sva motorna i priključna vozila. Stanje tehničke ispravnosti motornih vozila koja učestvuju u saobraćaju, bitno utiče na bezbjednost saobraćaja na putevima<sup>1</sup>.

Inspekciju, odnosno provjeru usklađenosti materijala, proizvoda, procesa, sistema itd., vrši čovjek. Usklađenost se uglavnom vrši prema zahtjevima nekog standarda ili zakonskim propisima. Propisi se velikom broju slučajeva mogu tumačiti na više načina. Stvar postaje još komplikovanija kada se uzme u obzir činjenica da svaki čovjek (izvršilac inspekcije) u inspekciju unosi i dozu subjektivizma. Pored toga vlasnici predmeta inspekcije plaćaju usluge rada inspeksijskih tijela, koja se opet finansiraju isključivo od inspekcije vozila. Ukratko manje inspekcija manja finansijska dobit.

Imajući u vidu sve ovo neophodno je organizovati rad inspeksijskih tijela (stanica tehničkog pregleda se posmatra kao inspeksijsko tijelo) tako da se bilo kakva “subjektivnost” izvršilaca inspekcije svede na najmanju moguću mjeru.

---

<sup>1</sup> Grupa autora, *Priručnik za prijevoznike i vozače vozila za prijevoz opasnih materija/tvari i osoblje na stanicama za tehnički pregled vozila*, IPI Zenica, 2009.

Standard ISO/IEC 17020 pojavio se 1998. godine kao pokušaj uvođenja reda u oblast inspekcije odnosno da se unaprijedi povjerenje u tijela koja obavljaju inspekciju. Inspekcijska tijela obavljaju ocjenjivanje usklađenosti sa propisima, standardima ili specifikacijama. Standard harmonizira opće kriterije, koje inspekcijska tijela treba da zadovolje kako bi njihove usluge bile prihvaćene od strane klijenata i nadležnih inspekcija.

## **2. INSPEKCIJA KAO USLUGA – INSPEKCIJSKO TIJELO**

Svaka organizacija koja vrši neke periodične preglede koje zahtijeva zakonska regulativa predstavlja inspekcijsko tijelo. Tipični predstavnici inspekcijskih tijela su: stanice tehničkog pregleda vozila, tijela za atestiranje vozila, tijela za pregled oruđa za rad, tijela za pregled protivpožarne zaštite, tijela za pregled el. instalacija itd.

Inspekcijsko tijelo može biti samostalna organizacija ili dio organizacije. Samostalne organizacije vrše usluge za treća lica, dok tijela koja su u sastavu organizacija vrše usluge za matičnu organizaciju ali se mogu organizovati i tako da vrše usluge za treća lica.

U velikom broju slučajeva, zakonska regulativa dozvoljava da svaka organizacija oformi jedno tijelo koje će zajedno za nadležnim inspekcijama (inspektorima) vršiti određene kontrole usklađenosti. Npr., sama radna organizacija može, u prisustvu inspektora, izvršiti tlačnu probu posude pod pritiskom koja se mora obaviti svakih šest godina (kod nekih vrsta i svaku godinu).

Osnovni problem inspekcijskih tijela koja obavljaju inspekciju samo za matičnu organizaciju, je kompetentnost odnosno prihvatljivost rezultata inspekcije od strane trećih lica i nadležnih inspekcija.

Da bi se unaprijedilo povjerenje u inspekcijska tijela, Međunarodna organizacija za standardizaciju (ISO) je izdala standard, ISO/IEC 17020, za organizovanje sistema kvaliteta tijela koja obavljaju inspekciju. Standard je prihvaćen i u Bosni i Hercegovini i nosi oznaku BAS ISO/IEC 17020:2001.

## **3. STANICA TEHNIČKOG PREGLEDA**

“Pravilnik o uslovima rada, organizacionim i drugim uslovima za rad stanica za tehnički pregled vozila” (Službene novine FBiH 51/06 i 11/09) propisuje osnovne tehnološke i organizacione uslove za obavljanje poslova u stanicama za tehničke preglede vozila, kao i ostale uslove u pogledu objekta stanice, rasporeda, namjene i dimenzije radnih i ostalih prostorija, opreme, te uslova rada zaposlenog osoblja.

### 3.1. Objekat i oprema stanice tehničkog pregleda

Neke od glavnih karakteristika koje opisuju stanicu tehničkog pregleda a prema gore navedenom Pravilniku su slijedeće:

- Objekat stanice mora biti potpuno građevinski oblikovan, uređene fasade, smješten tako da je omogućen nesmetan pristup vozilima, sa istaknutim natpisom “TEHNIČKI PREGLED VOZILA“;
- Stanica mora imati asfaltiran ili betoniran priključak na javnu cestu, uz obezbjeđenje jednosmjernog protoka vozila koje će se pregledati, uz obezbjeđen prostor za vozila koja čekaju da se na njima izvrši tehnički pregled, kao i prostor za parkiranje vozila, koji ne mogu biti dio javne ceste;
- Stanica mora imati radne prostorije (tehnološka linija za ispitivanje tehničke ispravnosti vozila, prostorije za administrativno-tehničke poslove, za kontrolore tehničke ispravnosti vozila i referente koji obavljaju administrativno-tehničke poslove, za vođitelje i prostorija za stranke), pomoćne i prostorije za obavljanje higijensko-sanitarnih potreba zaposlenog osoblja i korisnika usluga, te odgovarajuće saobraćajne površine za kretanje i pakiranje vozila koja koriste usluge stanice;
- Kapacitet radnih prostorija određuje se na osnovu očekivanog broja vozila, pri čemu jedna tehnološka linija treba omogućiti 12.000 tehničkih pregleda putničkih automobila godišnje;
- Minimalne dimenzije tehnološke linije su: dužina 10 metara, 5 metara (za vozila najveće dopuštene mase dužina 23 metra, širina 6 metara);
- Minimalne dimenzije kanala (mora biti obložen keramičkim pločicama, sa ugrađenim stepenicama bar na izlaznoj strani, sa ugrađenom unutrašnjom rasvjetom i jednim pokretnim svjetlom, postavljen čvrsti graničnik minimalne visine “5-7” cm na ivicama kanala, obojen naizmjenično žutom i crnom bojom) - za vozila najveće dopuštene mase do 3,5 tone: dužina 7 metara, širina 0,80 - 1,00 m, dubina 1,40 - 1,70 m; za vozila najveće dopuštene mase preko 3,5 tone: dužina 21 m, širina 0,80 - 1,00 m, dubina 1,40 - 1,70 m;
- Dimenzije svijetlog otvora vrata za ulazak i izlazak vozila sa tehnološke linije trebaju iznositi najmanje 4 m širine i 4,20 m visine. Pored vrata za prolaz vozila na objektu moraju biti izvedena i najmanje jedna odvojena vrata za prolaz osoba;
- Ukoliko se u stanici obavljaju i drugi poslovi koji nisu direktno vezani za ispitivanje vozila na tehnološkoj liniji (npr. baždarenje tahografa, jednokratna ispitivanja i sl.) za svaku od tih aktivnosti potrebno je

- odvojiti posebnu prostoriju koja ispunjava minimalne tehničko-eksploatacione uslove za obavljanje pojedine djelatnosti;
- Oprema koju stanica mora posjedovati određena je članom 16. navedenog Pravilnika, dok se određena oprema iz ovog člana, a na osnovu člana 17. istog Pravilnika mora baždariti/umjeravati jednom, odnosno dva puta godišnje.

### **3.2. Osoblje stanice tehničkog pregleda**

Svaka stanica (za jednu tehnološku liniju) mora imati najmanje jednog voditelja, dva kontrolora i administrativno osoblje. Voditelji i kontrolori moraju imati određenu školsku spremu (voditelji-diplomirani inženjeri mašinstva/strojarstva ili diplomirani inženjer saobraćaja/prometa ili 240 ECTS bodova po Bolonjskom procesu, a kontrolori da su inženjeri mašinstva/strojarstva ili inženjeri saobraćaja/prometa ili 180 ECTS bodova po Bolonjskom procesu, saobraćajni/prometni ili mašinski/strojarski tehničar, VKV automehaničar, KV autoelektričar i/ili najmanje treći stepen stručne spreme u oblasti mehanike i tehnologije cestovnih vozila) da bi mogli polagati stručni ispit za voditelja stanice tehničkog pregleda vozila, odnosno kontrolora tehničke ispravnosti vozila. Nakon polaganja stručnog ispita i pod uslovom da su u radnom odnosu na stanici tehničkog pregleda vozila voditelji i kontrolori mogu pristupiti ispitu provjere znanja/licenciranju, koje se vrši svake dvije godine. Nakon položenog ispita provjere znanja voditelji i kontrolori dobivaju licencu i pečat sa njihovim evidencionim brojem i evidencionim brojem stanice tehničkog pregleda na kojoj su zaposleni.

Stanica tehničkog pregleda vozila mora biti tako organizovana da predstavlja organizacionu cjelinu koja omogućava samostalnost u radu i efikasno obavljanje poslova. Za rad stanice odgovoran je voditelj, koji prati rad kontrolora, vrši njihovu edukaciju i pruža im stručnu pomoć, odgovara za pravilnu primjenu zakonskih i podzakonskih propisa i procedura za obavljanje tehničkog pregleda vozila, ovjerava potvrde o tehničkoj ispravnosti vozila, prati stručnu literaturu, izvještava nadležne organe o neispravnim vozilima, pravi analize tehničkih pregleda vozila u toj stanici, vodi brigu o nabavci obrazaca vezanih za tehnički pregled vozila, odgovoran je za uplatu naknada stručnoj instituciji i budžetima Federacije i kantona u kojem se stanica nalazi, prati termine za stručno usavršavanje i polaganje ispita, vodi brigu o evidencijama koje se vode u stanici tehničkog pregleda, brine o terminu baždarenja opreme, te vrši druge poslove vezane za tehnički pregled vozila.

### 3.3. Nadzor nad radom stanice tehničkog pregleda

Pravilnikom o stručnom nadzoru nad radom stanica za tehnički pregled vozila (Službene novine Federacije BiH 51/06) određeno je da stručna institucija vrši nadzor nad radom stanica tehničkog pregleda vozila čime se još više povećava kontrola kvaliteta obavljanja samog tehničkog pregleda kao i cjelokupnog rada stanice za tehnički pregled vozila. Stručni nadzor može biti redovni (najmanje jednom godišnje) i vanredni (po potrebi). Nakon izvršenog stručnog nadzora stručna institucija šalje izvještaj Federalnom ministarstvu prometa i komunikacija o stanju na stanici, kao i o eventualnim nepravilnostima u radu, na osnovu čega Federalno ministarstvo prometa i komunikacija dalje djeluje.

Odlukom Vlade Federacije Bosne i Hercegovine 80/06 za stručnu instituciju za prostor Federacije Bosne i Hercegovine izabran je Institut za privredni inženjering, d.o.o., Zenica, koji je u saradnji sa Federalnim ministarstvom prometa i komunikacija, a na osnovu Pravilnika o jedinstvenom informacionom sistemu i obradi podataka tehničkih pregleda vozila (Službene novine Federacije BiH 51/06 i 11/09) proveo postupak uvođenja videonadzora na sve stanice tehničkih pregleda u Federaciji Bosne i Hercegovine, čime je još više poboljšana kontrola kvaliteta samog tehničkog pregleda, te se praksa “nedolaženja” vozila na tehnički pregled isključila u potpunosti.

### 3.4. Zakonska regulativa koju koriste stanice tehničkog pregleda

Između ostalih, za rad neophodnih propisa, na Stanicama tehničkih pregleda kao obavezni koriste se sljedeći propisi<sup>2</sup>:

- “Pravilnik o izmjenama i dopunama Pravilnika o tehničko-eksploatacionim uslovima za vozila kojima se obavljaju pojedine vrste prijevoza” (Službene novine Federacije BiH 79/11);
- “Zakon o osnovama sigurnosti saobraćaja na putevima u Bosni i Hercegovini” (Službeni glasnik BiH 6/06, 75/06, 44/07, 84/09);
- “Pravilnik o dimenzijama, ukupnoj masi i osovinskom opterećenju vozila, o uređajima i opremi koju moraju da imaju vozila i o osnovnim uslovima koje moraju da ispunjavaju uređaji i oprema u saobraćaju na putevima” (Službeni glasnik BiH 23/07, 54/07);
- “Pravilnik o tehničkim pregledima vozila” (Službeni glasnik BiH 13/07, 72/07, 74/08, 3/09, 76/09 i Službene novine Federacije BiH 63/07, 78/07, 57/08, 4/09, 62/09);
- “Pravilnik o registriranju vozila” (Službeni glasnik BiH 69/09);
- “Pravilnik o homologaciji vozila, dijelova uređaja i opreme vozila”

<sup>2</sup> Zakonska regulativa iz oblasti bezbjednosti saobraćaja BiH.

- (Službeni glasnik BiH 41/08 i Službene novine Federacije BiH 30/08);
- “Pravilnik o certificiranju vozila i uvjetima koje organizacije za certificiranje vozila moraju ispuniti (Službeni glasnik BiH 41/08 i Službene novine Federacije BiH 30/08);
  - “Zakon o cestovnom prijevozu Federacije Bosne i Hercegovine” (Službene novine Federacije BiH 28/06, 2/10);
  - “Pravilnik o tehničko-eksploatacionim uslovima za vozila kojima se obavljaju pojedine vrste prijevoza” (Službene novine Federacije BiH 51/06, 79/06, 11/09);
  - “Pravilnik o posebnim uslovima za motorna vozila kojima se obavlja prijevoz” (Službene novine Federacije BiH 7/07, 86/07);
  - “Pravilnik o preventivnim tehničkim pregledima motornih i priključnih vozila” (Službene novine Federacije BiH 51/06, 79/06, 11/09);
  - “Pravilnik o jedinstvenom informacionom sistemu i obradi podataka tehničkih pregleda i registracije vozila” (Službene novine Federacije BiH 51/06, 11/09);
  - “Pravilnik o naknadama za tehnički pregled vozila i drugim poslovima koji se obavljaju u stanicama za tehnički pregled” (Službene novine Federacije BiH 51/06, 26/07, 70/07, 4/10);
  - “Pravilnik o programu i načinu stručnog usavršavanja, provjeri stručnosti i polaganju stručnih ispita za vođitelje stanica tehničkog pregleda i kontrolore tehničke ispravnosti vozila i provjeri stručnosti zaposlenih koji rade na stručnim poslovima tehničkih pregleda vozila” (Službene novine Federacije BiH 51/06);
  - “Pravilnik o uslovima rada, organizacionim i drugim uslovima za rad stanica za tehnički pregled vozila” (Službene novine Federacije BiH 51/06, 11/09);
  - “Pravilnik o utvrđivanju mreže i kriterija o broju stanica za tehnički pregled vozila (Službene novine Federacije BiH 51/06, 11/09, 6/10);
  - “Pravilnik o stručnom nadzoru nad radom stanica za tehnički pregled vozila” (Službene novine Federacije BiH 51/06).

#### **4. TIJELO ZA INSPEKCIJU VOZILA ZA PREVOZ OPASNIH MATERIJIA**

Organizacije koje vrše pregled vozila za prevoz opasnih materija su ustvari inspeksijska tijela koja vrše provjeru usklađenosti opreme i uređaja na vozilu sa zahtjevima ADR-a<sup>3</sup> i Zakona. Tijelo za inspekciju vozila prema

<sup>3</sup> ADR - Europski sporazum o međunarodnom cestovnom prijevozu opasnih tvari.

ADR-u Metalurškog instituta “Kemal Kapetanović” Zenica je organizovano prema zahtjevima standarda BAS ISO/IEC 17020. Tijelo uspješno funkcionira već punih 10 godina.

#### **4.1. Uspostavljanje sistema kvaliteta inspekcijskih tijela prema zahtjevima standarda BAS ISO/IEC 17020:2001**

Navedeni standard je izrađen na bazi iskustva evropskih tijela koja obavljaju inspekciju vodeći računa o zahtjevima ostalih evropskih standarda iz oblasti sistema kvaliteta. S obzirom na to, ovdje će se razmatrati samo specifični zahtjevi koji se odnose na inspekcijska tijela. Navedeni standard specificira opće kriterije za kompetentnost tijela koja obavljaju provjeru materijala, proizvoda, instalacija, postrojenja, procesa, radnih procedura ili usluga i utvrđuju njihovu usklađenost sa zahtjevima, neovisno od sektora u kojem djeluje. Standard takođe specificira i kriterije neovisnosti, prema kojima postoje tri tipa tijela i to<sup>4</sup>:

- 1. Tip A** - inspekcijsko tijelo koje vrši usluge inspekcije za treća lica;
- 2. Tip B** - inspekcijsko tijelo je izdvojeni i prepoznatljivi dio organizacije i vrši usluge za matičnu organizaciju i
- 3. Tip C** - inspekcijsko tijelo koje je uključeno u dizajn, proizvodnju, snabdjevanje, montažu, upotrebu ili održavanje predmeta, a može vršiti usluge klijentima koji nisu u matičnoj organizaciji.

Da bi inspekcijsko tijelo moglo obavljati svoje zadatke ono mora biti oslobođeno bilo kakvih komercijalnih, finansijskih i drugih pritisaka koji mogu uticati na njegovo prosuđivanje, a osoblje inspekcijskog tijela mora osigurati povjerljivost informacija dobijenih u toku inspekcije.

#### **4.2. Organizacija**

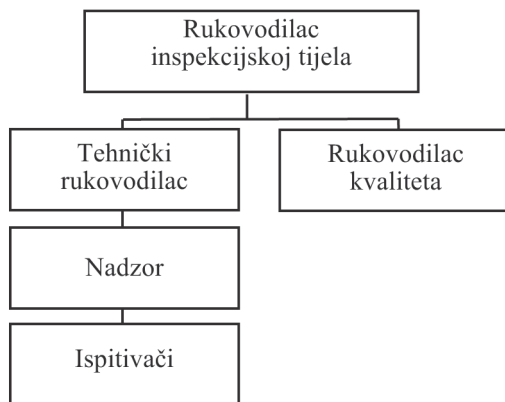
Inspekcijsko tijelo može biti organizacija ili njezin dio. Inspekcijsko tijelo mora imati organizaciju koja mu omogućava uspješno obavljanje svojih tehničkih poslova. Inspekcijsko tijelo mora definirati i dokumentirati odgovornosti i strukturu izvještavanja u okviru organizacije. Prema zahtjevima standarda inspekcijsko tijelo mora imati osoblje sa slijedećim funkcijama: rukovodilac, tehnički rukovodilac, rukovodilac kvaliteta, nadzorno osoblje i ispitivače (slika 1.).

---

<sup>4</sup> BAS ISO/IEC 17020:2001, opći kriterij za rad raznih tipova tijela za obavljanje inspekcije (identičan ISO/IEC 17020:1998, identičan EN 45004:1995), Zavod za standardizaciju, mjeriteljstvo i patente BiH, Sarajevo.



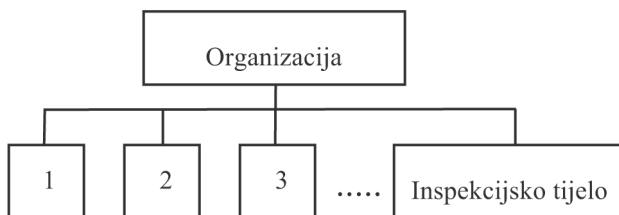
Slika 1. Organizacija inspeksijskog tijela



Izvor: BAS ISO/IEC 17020:2001.

Bez obzira na vrstu inspeksijskog tijela, isto mora imati kvalificiranog iskusnog tehničkog rukovodioca koji ima sveukupnu odgovornost za izvođenje aktivnosti inspekcije u skladu sa ovim standardom. Ako se inspeksijsko tijelo sastoji od više odjeljenja sa različitim područjem aktivnosti svako odjeljenje može imati svog tehničkog rukovodioca. Rukovodstvo inspeksijskog tijela mora osigurati djelotvoran nadzor od osoba koje dobro poznaju metode i procedure inspekcije. Svako radno mjesto koje utiče na kvalitet mora biti opisano. Ovi opisi moraju obuhvatiti zahtjeve u pogledu školovanja, obučavanja, tehničkog znanja i iskustva. Za bilo kojeg rukovodioca koji je odgovoran za usluge inspekcije moraju se imenovati njihovi zamjenici<sup>5</sup>.

Slika 2. Inspeksijsko tijelo unutar organizacije



Izvor: BAS ISO/IEC 17020:2001.

<sup>5</sup> BAS EN ISO 9001:2001: Sistemi upravljanja kvalitetom (identičan EN ISO 9001:2000, identičan ISO 9001:2000), Zavod za standardizaciju, mjeriteljstvo i patente BiH, Sarajevo.

Ako je inspekcijsko tijelo dio organizacije onda ono mora imati svoje mjesto u organizaciji (kao na primjer na slici 2), i mora biti jasno definirano u okviru matične organizacije. Ukoliko inspekcijsko tijelo pruža usluge i certifikiranja i ispitivanja tada odnosi između tih funkcija moraju jasno biti definirani.

### **4.3. Dokumentacija**

Minimalna dokumentacija koju standard BAS ISO/IEC 17020:2001 zahtjeva je:

- politika kvaliteta,
- poslovnik, koji minimalno mora sadržavati elemente navedene u dodatku D standarda.

Kod tijela koja su sastavni dio organizacija koje već imaju uređen sistem kvaliteta prema nekom standardu iz serije 9000, 14000 ili 17000, veliki dio gore navedene neophodne dokumentacije već postoji. Prema preporukama ISO organizacije zajedničke zahtjeve treba posmatrati kao jedan, tako da se izbjegne nepotrebno dupliranje dokumentacije. Postojeću dokumentaciju je potrebno samo prilagoditi novom stanju, u kojem se ista odnosi i na inspekcijsko tijelo. Međutim, u takvoj situaciji tijelo treba da ima svoj Poslovnik, koji mora sadržavati i reference postojećih dokumenata koji će se koristiti i u sistemu kvaliteta inspekcijskog tijela. Pored toga neophodno je uraditi i procedure i uputstva za izvođenje inspekcije, ako su zahtjevi, u odnosu na koje se vrši provjera usklađenosti nejasni, te bi nepostojanje procedura i uputstava moglo ugroziti efikasnost inspekcije.

### **4.4. Zapisi i izvještaji o inspekciji**

Zapisi predstavljaju dokaze o izvršenju nekog posla. Svi zapisi neophodni za izvođenje inspekcije moraju biti definirani u dokumentima sistema kvaliteta. Zapisi koji se odnose na inspekciju moraju sadržavati dovoljno informacija za zadovoljavajuće vrednovanje od strane inspekcijskog tijela. Svi zapisi moraju biti sigurno pohranjeni na određeni period i njima se mora postupati na povjerljiv način kako bi se zaštitio interes klijenata.

Nakon obavljene inspekcije, inspekcijsko tijelo mora dati izvještaj koji mora sadržavati sve rezultate provjere i utvrđenu usklađenost, kao i rezultate potrebne za razumjevanje i tumačenje istih. Ukoliko izvještaj o inspekciji sadrži i izvještaje od podugovarača, ovi rezultati moraju biti jasno označeni.

Inspekcija se obavlja metodama i procedurama koje su definisane u zahtjevima u odnosu na koje treba utvrditi neusklađenost. Prema tome, nije potrebno pisati posebne procedure inspekcije, ali je dobro za svaku vrstu

inspekcije, napraviti poseban obrazac izvještaja, na kojem će se nalaziti svi zahtjevi koji se odnose na konkretnu vrstu inspekcije. Na taj način će se ubrzati izvođenje inspekcije, a istovremeno će se smanjiti mogućnost greške, odnosno da se neki dio inspekcije uopšte i ne obavi.

Da bi se sa zapisima moglo efikasno upravljati najbolje je napraviti proceduru ili uputstvo u kojem će se definisati: potrebne informacije koje treba sadržavati zapis, vođenje, kontrola, odlaganje, uništavanje i sve ostalo zavisno od trenutnih potreba inspeksijskog tijela<sup>6</sup>.

## 5. ZAKLJUČAK

Poredeći trenutnu organizovanost stanica tehničkog pregleda i njihov nadzor od strane stručne institucije korak do implementacije sistema kvaliteta prema standardu BAS ISO/IEC 17020 je mali. Manji obim posla oko dokumentovanja sistema kvaliteta i vođenja dodatnih zapisa kod inspekcije znatno bi poboljšao kvalitet inspekcije i njenu ponovljivost.

Ogroman broj zapisa koji se moraju voditi kod tijela koja imaju organizovan sistem kvaliteta prema standardu BAS ISO 17020 osigurava naknadu provjeru svakog aspekta inspekcije vozila. To znači da nadležni organ koji izdaje ovlaštenje za rad ovih tijela i vrši nadzor njihovog rada znatno lakše vrši njihovu provjeru i ima bolji uvid stanja na terenu.

Naručioci imaju više povjerenja u organizacije koje imaju uređen sistem kvaliteta. Organizacije koje se bave inspekcijom također će steći više povjerenja ako imaju uređen sistem kvaliteta prema standardu BAS ISO 17020. Navedeni standard je harmoniziran sa ostalim standardima iz oblasti sistema kvaliteta, te je njegova primjena u organizacijama koje već imaju uređen sistem kvaliteta dosta jednostavnija.

Inspeksijska tijela koja su organizovana prema zahtjevima navedenog standarda moraju 2/3 svojih prihoda osigurati iz drugih izvora kako naknade neposrednih izvršilaca ne bi zavisile od broja inspekcija. Pored primjene u organizacijama koje se bave inspekcijama, standard se može primjeniti i kod organizovanja tijela za internu kontrolu sistema kvaliteta (tima za internu provjeru sistema kvaliteta).

---

<sup>6</sup> Sabahudin Jašarević, *Prilog razvoju sistema za ispitivanje vozila za prijevoz opasnih materija u drumskom saobraćaju*, magistarski rad, Mašinski fakultet Zenica, 2004.

## **Abstract:**

### INCREASE OF TRAFFIC SAFETY THROUGH IMPLEMENTATION OF QUALITY SYSTEM IN ORGANIZATIONS WHICH PERFORM TECHNICAL CORRECTNESS OF VEHICLES

*Technical correctness of vehicles is most important element of traffic safety. Since big number of elements of inspection depend upon controller, because inspection is visual, it is very important fulfill all proscribed procedures. Minimal level of documentation, defined by law, often is not enough to assure quality inspection of vehicle technical correctness and repeatability of all elements of technical correctness inspection. Implementation of quality system in these organizations can bust quality of inspection and in the same way increase safety of traffic. Proposition of quality system implementation, in organizations which perform inspection of vehicle technical correctness, through example of implemented quality system in body for inspection of dangerous goods vehicles, is presented in this paper.*

**Key words:** traffic safety, quality control, quality.

## **6. LITERATURA**

1. BAS ISO/IEC 17020:2001, Opći kriteriji za rad raznih tipova tijela za obavljanje inspekcije (identičan ISO/IEC 17020:1998, identičan EN 45004:1995), Zavod za standardizaciju, mjeriteljstvo i patente Bosne i Hercegovine, Sarajevo.
2. BAS EN ISO 9001:200, Sistemi upravljanja kvalitetom (identičan EN ISO 9001:2000, identičan ISO 9001:2000), Zavod za standardizaciju, mjeriteljstvo i patente Bosne i Hercegovine, Sarajevo.
3. Grupa autora, Priručnik za prijevoznike i vozače vozila za prijevoz opasnih materija/tvari i osoblje na stanicama za tehnički pregled vozila, IPI Zenica, 2009.
4. Jašarević, S., *Prilog razvoju sistema za ispitivanje vozila za prijevoz opasnih materija u drumskom saobraćaju*, magistarski rad, Mašinski fakultet Zenica, 2004.
5. Zakonska regulativa iz oblasti bezbjednosti saobraćaja BiH.

Tematska cjelina/*Thematic unit*  
KVALITETA I MEDIJI  
*QUALITY AND MEDIA*

Solin, Hrvatska/Croatia  
15. – 16. ožujka 2012.  
March 15<sup>th</sup> – 16<sup>th</sup>, 2012



## ULOGA POVJERENJA U MEDIJE U INFORMIRANJU I KREIRANJU MIŠLJENJA JAVNOSTI

### THE ROLE OF TRUST IN THE MEDIA IN INFORMING AND CREATING PUBLIC OPINION

**Prof. dr. sc. Nihada Mujić**

E-mail: nmujic@pravos.hr

**Mr. sc. Martina Mikrut**

E-mail: mmikrut@pravos.hr

**Dr. sc. Jelena Legčević**

E-mail: legcevic@pravos.hr

J. J. Strossmayer University in Osijek

Faculty of Law in Osijek

Radićeva 13, 31 000 Osijek, Croatia

UDK/UDC: 070:004.738+005.6

Prethodno priopćenje/*Preliminary communication*

Primljeno: 1. veljače, 2012./*Received: February 1<sup>st</sup>, 2012*

Prihvaćeno: 10. veljače, 2012./*Accepted: February 10<sup>th</sup>, 2012*

### SAŽETAK

*Promatrajući medije kao sustav javnog informiranja, izostavljajući ostale uloge medija poput uloge obrazovanja, znanstvenog i kulturnog prosvjećivanja te zabave; u vremenu kada uz tiskane medije, radio i televiziju, ulogu informiranja značajno preuzima i internet, postavlja se pitanje percepcije kvalitete pojedinog medija od strane opće populacije u RH. No, kako i kvaliteta nije statična kategorija, u kontekstu medija ona može biti definirana različitim kriterijima, kao što su točnost, brzina, objektivnost, neovisnost, te ona najvažnija - povjerenje. Kojem mediju prosječna populacija danas “vjeruje”? Koji medij kreira mišljenje javnosti? Temeljem kojih kriterija? S ciljem odgovora na navedena pitanja provedeno je istraživanje na reprezentativnom uzorku opće populacije u RH u dva vala, 2009. i 2011. godine. Analiza rezultata ima za cilj utvrditi kvalitetu i snagu pojedinog medija, ključne elemente kvalitete pojedinog medija, promjenu percepcije istih kroz vrijeme te različite segmente promatrane populacije u odnosu na preferenciju pojedinog medija prilikom informiranja.*

**Ključne riječi:** mediji, povjerenje, kvaliteta.

## 1. UVOD

Masovni mediji, koji se često nazivaju i “četvrta vlast” ili “sedma sila”, još od 17. stoljeća pa sve do danas igraju važnu ulogu u informiranju i kreiranju javnog mnijenja. Pojam “medij” širi je od pojma “mediji masovne komunikacije”. Prema N. Rotar (2005.), on se može definirati u nekoliko značenja. Različito se tumači s obzirom na znanstveno područje ili područje društvenog djelovanja. U komunikacijskim znanostima medij je u osnovi tehničko ili fizičko sredstvo pretvorbe poruke u signal koji se može odaslati kanalom.<sup>1</sup> Masovni mediji su društvene institucije koje nepristrano, trenutačno i javno posreduju informacije velikom, heterogenom i raznovrsnom općinstvu. Oni su forum javne riječi u kojemu se prelama proces javnog konsenzusa između vlasti i javnosti. U demokratskim društvima, kao posrednici između vlasti i javnosti, trebaju biti nadzor vlasti i informirati javnost o svim relevantnim temama za društvenu zajednicu, kako bi se ispravno formiralo javno mišljenje građana, uzimajući u obzir njihovu ideologiziranost svojstvenu medijskom kao i svakom drugom društvenom diskursu te njihovu formu koja ne odražava, ne zrcali stvarnost, nego je konstruirana.<sup>2</sup> Rasprave o utjecaju medija na ljude, stare su koliko i mediji. Bilo da su one zdravorazumske ili znanstvene - cilj im je razumjeti i protumačiti ljudsku komunikaciju. Zanimari li se “medije” u starijim civilizacijama i te vrste rasprava, znanstvene su se paradigme o utjecaju medija mijenjale, a ni rezultati se u okvirima istih paradigmi nisu potvrđivali, pa tako među znanstvenicima različitih profila ne postoji izričita suglasnost o tome jesu li utjecaji medija pozitivni ili negativni.<sup>3</sup>

Analizirajući razvoj medija od ranog 18. stoljeća do danas kroz pojavu i propadanje javne sfere J. Habermas<sup>4</sup> definirao je pojam javne sfere, javnosti kao arene u kojoj se odvija javna polemika i formiraju mišljenja o pitanjima od općeg značaja. Pojavu javne sfere locirao je prvi puta u salonima i kavanaama Londona, Pariza i ostalim europskih gradova. Demokratska diskusija u modernim društvima po mišljenju Habermasa onemogućena je širenjem masovnih medija i masovne zabave, pa je javna sfera na neki način prevara, budući da se politika odvija po unaprijed poznatim pravilima u parlamentu i mediji-

<sup>1</sup> Nada Zgrabljic Rotar, Mediji, “Medijska pismenost, medijski sadržaji i medijski utjecaji”, članak u knjizi: Nada Zgrabljic Rotar, ur., *Medijska pismenost i civilno društvo*, Media Centar, Sarajevo, 2005, str. 3.

<sup>2</sup> Ibidem, str. 4.

<sup>3</sup> Ibidem, str. 7-8.

<sup>4</sup> Jürgen Habermas, *Javno mnijenje*, Beograd, Kultura, (1969), prema: Zdenka Damjanić, “Informiranost i povjerenje u izvore informacija o terminalu za ukapljeni prirodni plin (LNG)”, Soc. ekol., Zagreb, Vol. 16, No. 2-3, 2007, str. 160.



ma, a komercijalni interesi imaju prednost pred javnim interesima. Formiranje “javnog mnijenja “ne odvija se samo na osnovu otvorene racionalne diskusije već putem manipulacija i kontrole kao primjerice reklamiranje.<sup>5</sup>

Na značajnu uloga medija od najranijih oblika tiska pa sve do elektronske komunikacije upozorio je Thompson<sup>6</sup> tvrdeći da su mediji imali odlučujuću ulogu u razvoju institucija. Oni su u bliskoj vezi sa utjecajem ideologije u društvu. Po svojoj definiciji ideologija se odnosi na utjecaj ideja, na vjerovanje i ponašanje ljudi. Masovni mediji uključuju ne samo vijesti već i razne druge programske sadržaje i žanrove znatno šire dometa ideologije u suvremenim društvima, dosežu do masovne publike na bazi kvazi interakcije budući da publika nije u stanju direktno odgovoriti na poruku, direktno utječu na informacije u javnoj sferi. Globalizacija medija stavila je u prvi plan “horizontalne “oblike komunikacije za razliku od tradicionalnih medijskih oblika u kojima se komunikacija odvijala “vertikalno “unutar granica nacionalnih država. Zahvaljujući novim regulacijskim okvirima, vlasničkim politikama, komunikacije i mediji proširili su se izvan granica pojedinih zemalja i tvore novi informacijski poredak koji se razvija neravnomjerno i tako odražava podjele između razvijenih i manje razvijenih zemlja svijeta. (Giddens, 2001)<sup>7</sup>

Već iz navedenog razvidno je kako je snaga medija i percepcija snage medija tema o kojoj se raspravlja od kada mediji postoje. U dugom periodu između dva svjetska rata, pa do sedamdesetih godina dvadesetog stoljeća, različite teorije bavile su se medijskim publikama, govoreći o moći i kontroli jer mediji putem svojih sadržaja utječu na publike i kreiraju javno mnijenje. I danas su česte polemike oko toga koliko različite (čak točne informacije) ne samo da informiraju već i kreiraju javno mnijenje, što je uvijek posebice aktualno u vrijeme izbora. U svim tim raspravama, javnost - publika percipirana je kao pasivna masa ili samo ‘primatelji poruka’. Tek nešto kasnije razvija se ideja o “aktivnim medijskim publikama “gdje su najviše doprinjeli autori Shannon i Weaver (obrnuti linearni obrazac transmisije poruke prema principu pošiljatelj-poruka-primatelj), zatim su se navedenom temom dalje bavili Jay Blumler, Elihu Katz, Denis McQuail, Peter Vorderer, James Halloran,

<sup>5</sup> Zdenka Damjanić, “Informiranost i povjerenje u izvore informacija o terminalu za ukapljeni prirodni plin (LNG)”, Soc. ekol., Zagreb, Vol. 16, No. 2-3, 2007, str. 160.

<sup>6</sup> John B. Thompson, 1995, “The Media and Modernity: A Social Theory of the Media”, Cambridge: Polity, prema: Zdenka Damjanić, “Informiranost i povjerenje u izvore informacija o terminalu za ukapljeni prirodni plin (LNG)”, Soc. ekol., Zagreb, Vol. 16, No. 2-3, 2007, str. 160.

<sup>7</sup> Anthony Giddens, *Sociology*, Cambridge, Polity Press, 2001, prema: Zdenka Damjanić, “Informiranost i povjerenje u izvore informacija o terminalu za ukapljeni prirodni plin (LNG)”, Soc. ekol., Zagreb, Vol. 16, No. 2-3, 2007, str. 160.

a vezano uz Teoriju zadovoljavanja potreba, smatrajući kako su ljudi sposobni donositi vlastite zaključke na osnovu medijskih informacija, neke poruke prihvatiti, a druge odbaciti, koristiti medije na različite načine iz različitih razloga u različitim životnim periodima. Zatim istaknimo Richarda Hoggarta koji je zagovarao kako su medijske publike (re)definirane iz pasivnih primatelja medijskih sadržaja u aktivne čitatelje medijskih tekstova. Nadalje značajni su Stuart Hall te David Morley, koji je istraživanjem pokazao da je dekodiranje medijskih poruka određeno pozicijom u društvu, prvenstveno klasnom, no da osim nje i drugi faktori određuju načine dekodiranja teksta jer se pokazalo kako pripadnici istog društvenog razreda mogu različito dekodirati tekst, ovisno o diskursima i institucijama s kojima su bili povezani (Morley, [1980]1999:160)<sup>8</sup>. Još jedan od važnih autora u definiranju medijskih publika kao aktivnih, bio je John Fiske (1987)<sup>9</sup>, koji je pitanja medijske publike razmatrao u širem kontekstu kapitalističke kulturne industrije, gdje snaga medijske publike proizlazi iz činjenice da značenja u kulturnoj ekonomiji, budući da ih je teže posjedovati i kontrolirati, “ne cirkuliraju na isti način kao što bogatstvo kruži u finansijskom sektoru” (Fiske, 1987:313)<sup>10</sup>, a posljedično tome i distinkcija između producenata i konzumenata, prema Fiskeovom mišljenju, nestaje.<sup>11</sup>

Nova rasprava o kvaliteti, snazi i povjerenju u medije događa se razvojem novih platformi, posebice dolaskom interneta i korištenjem istog u svakodnevnom informiranju od strane sve većeg broja populacije. No, koliko god je fascinantno bogatstvo informacija i usluga na internetu, još uvijek je pitanje kako primatelji procjenjuju njihovu kvalitetu i pouzdanost. Kako primatelji ne mogu suditi je li podatak istinit ili ne, često moraju vjerovati njegovom izvoru.<sup>12</sup> Vjerodostojnost je varijabla koju primatelji informacija pripisuju suvornicima. Oni mogu samo smatrati medij više ili manje vjerodostojnim - je li to objektivno ispravno je nemoguće provjeriti.<sup>13</sup> Schweiger u svome radu gradira povjerenje medijskog konzumenta u nivoe, ovisno o tome prema kome

<sup>8</sup> David Morley, “Changing paradigms in audience studies”, 1989, in Ellen Seiter, H. Borchers, G. Kreutzner, E. M. Warth (eds.), *Remote control: television, audiences, and cultural power*, Routledge, London, str. 160, prema: Hajrudin Hromadžić, Helena Popović, (2010), “**Aktivne medijske publike: razvoj koncepta i suvremeni trendovi njegovih manifestacija**”, *Medijska istraživanja*, Vol. 16, No. 1, str. 102.

<sup>9</sup> John Fiske, *Television Culture*, London, Methuen & Co. Ltd., 1987.

<sup>10</sup> Ibidem, str. 313.

<sup>11</sup> Hajrudin Hromadžić, Helena Popović, (2010), “**Aktivne medijske publike: razvoj koncepta i suvremeni trendovi njegovih manifestacija**”, *Medijska istraživanja*, Vol. 16, No. 1, str. 102.

<sup>12</sup> Wolfgang Schweiger, “Media Credibility - Experience or Image?”, *European Journal of Communication*, London, Thousand Oaks, CA and New Delhi, Vol 15, No. 1, 2000, str. 38.

<sup>13</sup> Ibidem, str. 39.

je povjerenje usmjereno, pa tako na *prvom* nivou prepoznaje samog prezentera informacije (voditelja informativne emisije, kolumnistu i sl.), na *drugom* nivou sugovornika od koga informacija potječe (predsjednik Vlade, glasnogovornik, političar). Na *trećem* nivou povjerenja ono se odnosi na uredničku cjelinu, dakle emisiju ili dio tiskanog medija u kojem se informacija pojavljuje, dok na *četvrtom* nivou medijski konzument svoje povjerenje važe prema samom medijskom proizvodu. Na *petom* nivou povjerenje i vjerodostojnost ovi se o tome radi li se kod medijskog proizvoda o kojem je riječ o javnom servisu, komercijalnom mediju ili čak tabloidu. *Šesti* nivo povjerenja predstavlja samu vrstu medija, te ovisi o tome koliko je konzument sklon određenoj vrsti komunikacije (novine, televizija, internet).<sup>14</sup>

Ovaj rad upravo se bavi tim šestim nivoom, i odgovara na pitanje: Kojoj vrsti medija prosječna populacija danas “vjeruje”? Koji medij kreira mišljenje javnosti? Temeljem kojih kriterija? S ciljem odgovora na navedena pitanja provedeno je istraživanje na reprezentativnom uzorku opće populacije u Republici Hrvatskoj.

## 2. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

S ciljem razumijevanja načina prihvaćanja informacija iz okruženja, kao i definiranja važnosti kriterija prilikom primanja informacija iz okoline putem medija, provedeno je istraživanje na reprezentativnom uzorku odraslih građana Republike Hrvatske.

### 2.1. Ciljevi istraživanja

Istraživanjem se pokušalo izmjeriti percepciju “kvalitete” medija kroz percepciju “kvalitete” informacija koju putem određenog medija građani primaju. Također, istraživanje je imalo za cilj dati odgovore na pitanja u koji medij prosječna populacija danas ima povjerenje, koji medij kreira mišljenje javnosti i temeljem kojih kriterija, ali i je li se nešto značajno u to segmentu promijenilo u posljednje dvije godine. Dakle, analiza rezultata ima za cilj utvrditi kvalitetu i snagu pojedinog medija, ključne elemente kvalitete pojedinog medija, promjenu percepcije istih kroz vrijeme te različite segmente promatrane populacije u odnosu na preferenciju pojedinog medija prilikom informiranja. U analizi podataka primijenjene su tehnika univarijatne i bivarijatne tehnike statistike. Korišten je statistički programski paket SPSS 11,5 for Windows.

---

<sup>14</sup> Razrađeno prema: Ibidem, str. 39-40.

## 2.2. Uzorak i metoda prikupljanja podataka

Istraživanje je provedeno na reprezentativnom uzorku opće populacije 810 građana Republike Hrvatske, starosti između 18 i 55 godina, pomoću CATI metode prikupljanja podataka, u prosincu 2011. godine. Uzorak je kontroliran prema varijablama spol, dob i veličina naselja, a struktura uzorka prema demografskim obilježjima prikazana je u tablici 1.

Tablica 1. Struktura uzorka prema demografskim varijablama

Ispitanici prema obilježjima		n=810	%
<b>Spol</b>	Muškarac	364	44,9
	Žena	446	55,1
<b>Dob</b>	18 do 29	239	29,5
	30 do 40	226	27,9
	41 do 55	345	42,6
<b>Obrazovanje</b>	(Ne)završena osnovna škola	175	21,6
	Srednja škola, gimnazija ili stručna škola	516	63,7
	Viša škola, fakultet, mr, dr	118	14,6
<b>Radni status</b>	Zaposlen	432	53,3
	Nezaposlen	219	27,0
	Učenik - student	99	12,2
	Umirovljenik	61	7,5
<b>Veličina naselja</b>	Više od 100 000 stanovnika	197	24,3
	10 000 do 100 000 stanovnika	157	19,4
	2 000 do 10 000 stanovnika	133	16,4
	Do 2 000 stanovnika	323	39,9
<b>Prihodi kućanstva</b>	Do 4.000 kn	146	18,0
	4.001 do 8.000 kn	252	31,1
	Više od 8.000 kn	238	29,4
	Ne zna/ Bez odgovora	173	21,4

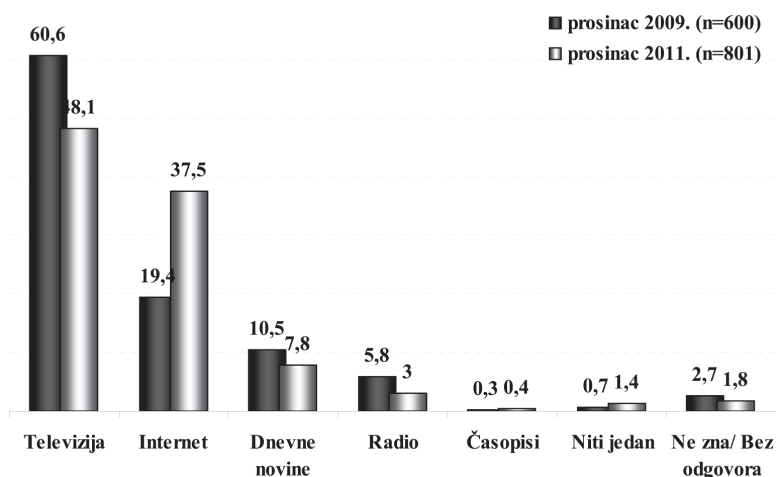
Izvor: Izvorno autorsko.

Kako je jedan od ciljeva istraživanja bio utvrditi postoji li promjena u percepciji medija i kvalitete informacije te ponašanju vezano za iste kroz vrijeme, u dijelu analize, rezultati su uspoređeni s rezultatima prvog vala promatranog istraživanja, također provedenog CATI metodom, u prosincu 2009. godine, na reprezentativnom uzorku stanovnika Hrvatske u dobi od 18 do 55 godina, veličine 600 jedinica uzorka.

### 3. REZULTATI

Iako se u zadnjih nekoliko godina u Republici Hrvatskoj događa intenzivan rast i razvoj novih tehnologija, povećava se dostupnost interneta u kućanstvima te razvija širokopojasna usluga interneta (također od iznimnog značenja za razvoj i omogućivanje brzog prijenosa informacija u Republici Hrvatskoj), televizija je još uvijek najprisutniji i najkorišteniji medij u sustavu javnog informiranja, medij putem kojega se građani najviše informiraju o svakodnevnim društvenim događanjima (86%). Slijede ju internet (71%), dnevne novine (51,0%), radio (36%) i časopisi (25). Ipak, usporedba s rezultatima iz 2009. godine upućuje da je internet (očekivano) napravio veliki pomak i tako s četvrtog mjesta u 2009. godini prešao na drugo u 2011. Naime, u 2009 godini rezultati istraživanja su pokazivali kako je televizija apsolutni lider u informiranju građana s 91,2% onih koji ju navide kao izvor. Slijedile su je novine (60,2%), radio (48,4%), internet (43,0%) i časopisi (23,4%). Navedena analiza davala je odgovor na pitanje putem kojih se sve vrste medija građani informiraju o događajima u Hrvatskoj i inozemstvu. U slučaju kada se ispitanici moraju odlučiti za samo jedan/glavni izvor informiranja, rang medija u 2011. ostaje nepromjenjen u odnosu na sve korištene vrste medija, ali i u odnosu na rang glavnog medija iz 2009., ali uz znatne promjere u omjerima odabira. Tako televizija, iako i dalje na prvom mjestu, ima pad "važnosti" u odnosu na 2009. s 61% na 48%, dok internet ulogu glavnog medija preuzima kod 38% populacije u 2011. godini, u odnosu na 19% njih koji su odabirali internet kao glavni medij u 2009. godini.

Grafikon 1. Glavni izvor informiranja



Izvor: Izvorno autorsko.

Analizirajući demografske razlike u odabiru medija kao glavnog izvora informiranja, moguće je zamjetiti kako postoji značajna razlika u odabiru između televizije i interneta u nekoliko demografskih varijabli. Značajne razlike u odabiru ( $p < 0,05$ ) pronađene su kod varijabli dob, obrazovanje i radni status. Kako je za očekivati, mlađa populacija značajno više odabire internet kao glavni medij informiranja što je obrnuto proporcionalno kod televizije, gdje sa starosti raste i prepoznavanje televizije kao ključnog medija. Također, stupanj obrazovanja i odabir interneta kao glavnog medija su u pozitivnoj vezi. Vezano za radni status, umirovljenici i učenici, očekivano, pokazuju obrnuto zrcalnu sliku odabira glavnog medija. Struktura svih odgovora po demografskim varijablama prikazana je u tablici 2.

Odabir glavnog medija prilikom informiranja o dnevnim aktualnostima i događajima u Hrvatskoj i inozemstvu, rezultat je percepcije svakog medija po određenim kriterijima.

Tablica 2. Struktura odgovora glavnog izvora informiranja po demografskim varijablama

Cijeli uzorak	Televizija 48,1%	Internet 37,5%	Dnevne novine 7,8%	Radio 3,0%	Časopisi 0,4%	Ne zna - Bez odgovora 1,8%	Niti jedan 1,4%
<b>Spol</b>							
Muškarac	40,1%	43,5%	8,9%	2,8%	0,7%	2,3%	1,7%
Žena	54,6%	32,6%	6,9%	3,2%	0,1%	1,5%	1,2%
<b>Dob</b>							
18 do 29	26,3%	63,8%	8,0%	1,0%	0,0%	0,9%	0,0%
30 do 40	47,8%	35,7%	8,4%	3,5%	1,1%	2,0%	1,4%
41 do 54	63,4%	20,4%	7,2%	4,1%	0,1%	2,3%	2,4%
<b>Obrazovanje</b>							
(Ne)završena OŠ	73,7%	19,6%	3,2%	1,3%	0,0%	1,1%	1,1%
Srednja škola	43,6%	38,8%	9,5%	3,6%	0,6%	2,4%	1,5%
Viša škola i više	29,9%	57,8%	7,2%	3,1%	0,0%	0,5%	1,5%
<b>Radni status</b>							
Zaposlen	45,6%	35,6%	10,2%	3,7%	0,2%	2,9%	1,9%
Nezaposlen	57,8%	30,7%	6,3%	2,6%	0,6%	0,7%	1,2%
Učenik - student	19,7%	76,7%	3,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Umirovljenik	77,5%	11,3%	2,7%	4,6%	1,5%	1,4%	1,0%
<b>Veličina naselja</b>							
Više od 100 000	32,1%	53,5%	7,2%	3,1%	0,0%	3,7%	0,4%
10 000 do 100 000	45,2%	42,0%	5,8%	3,8%	0,6%	1,7%	1,0%
2 000 do 10 000	51,4%	33,6%	10,3%	1,6%	0,7%	0,5%	2,0%
Do 2 000	57,9%	27,1%	8,1%	3,2%	0,4%	1,3%	2,0%
<b>Prihodi kućanstva</b>							
Do 4.000 kn	64,0%	24,3%	6,6%	3,6%	0,6%	0,6%	0,4%
4.001 do 8.000 kn	54,5%	33,4%	6,6%	3,2%	0,2%	1,1%	1,0%
Više od 8.000 kn	35,4%	48,1%	8,1%	2,6%	0,7%	3,6%	1,5%
Bez odgovora	42,9%	39,9%	10,2%	2,9%	0,0%	1,5%	2,6%

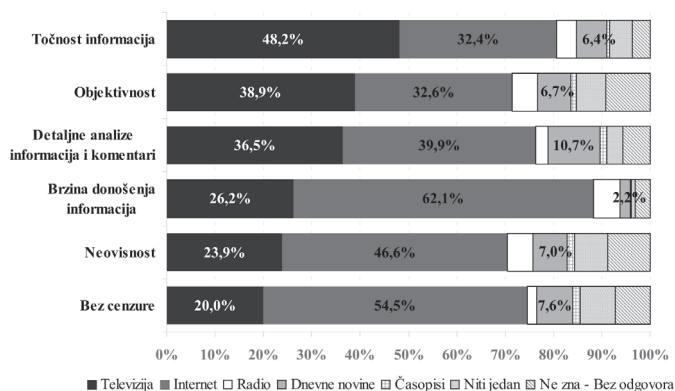
Izvor: Izvorno autorsko.

S ciljem utvrđivanja koji atribut, koji ujedno može biti kriterij odabira, najviše opisuje pojedini medij, analizirani su sljedeći kriteriji: *točnost, objektivnost, analize i komentari, brzina donošenja informacija, neovisnost, necenzuriranost*. Prije ocjenjivanja svakog medija po promatranim kriterijima, ispitanici su ocjenili svaki od kriterija po važnosti, gdje je u oba rang prva tri kriterija jednak: na prvom mjestu, s visokom prosječnom ocjenom važnosti od 4.7 je kriterij *točnosti*. Slijede ga *objektivnost* i *brzina donošenja informacija* te *neovisnost*.

Promatrajući medije po kriterijima, najvažniji kriterij *točnosti* informacija pripisuju se upravo televiziji kao mediju (analiza razlike između percepcije pojedinih TV kanala ili konkretnih informativnih emisija nije predmet ovoga rada, iako postoje jasne razlike i unutra kategorije televizija). Osim *točnosti*, televizija je opisana kao nešto *objektivnija* od ostalih medija, te skoro izjednačena s internetom po pitanju *detaljnih analiza i komentara*.

Porast rezultata interneta prilikom odabira kao izvora informiranja i glavnog izvora informiranja, jasno se očituje i u atributima, u ovom slučaju definiranim kao kriterijima, koji mu se dodjeljuju u najvećoj mjeri: internet ima apsolutnu prevlast u brzini *donošenja informacija*, zatim *ne-cenzuriranosti* i *neovisnosti* (grafikon 2.). Rezultati iz 2009. godine upućuju na to kako nije došlo do statistički značajnih promjena u ocjeni pojedinog medija, osim vezano za *detaljnije analize i komentari*, gdje se veći rast dogodio upravo kod interneta, dok je 2009. televizija imala liderstvo i u tom području. Navedeno upućuje na način na koji se percepcija interneta od isključivo brzog izvora mišljenja ka relevantnom izvoru informiranja.

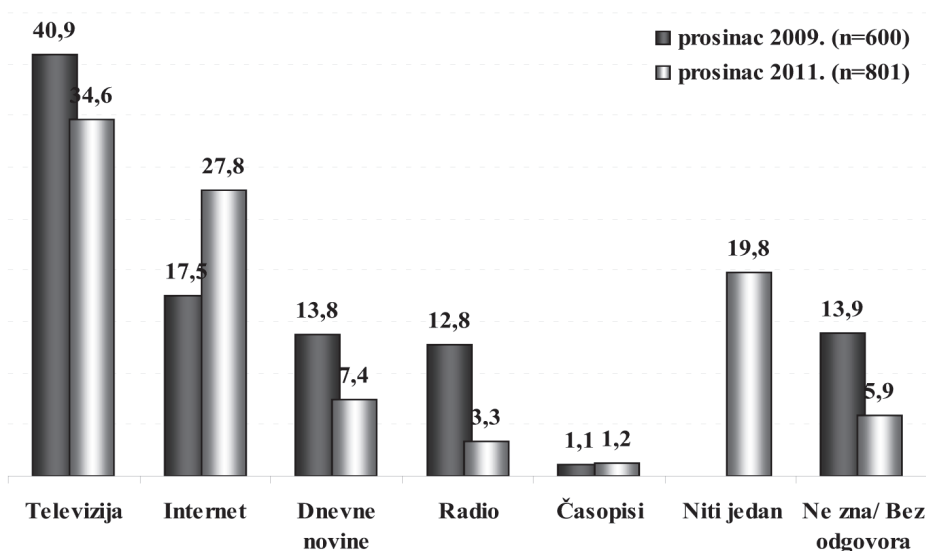
Grafikon 2. Vrsta medija kao izvor informiranja najbolja po sljedećim kriterijima



Izvor: Izvorno autorsko.

No, neovisno o navedenim pridodanim atributima internetu, *točnost i objektivnost* pripisane televiziji kao mediju zasigurno pridonose činjenici da je televizija i 2009. godine s 41% i 2011. godine s 35%, odabrana kao medij u koji građani ipak imaju najviše povjerenja, iako je internet i u ovo segmentu napravio veliki iskorak i približio se televiziji (porast s 18% na 28%). Zanimljivo je uočiti kako dnevnim novinama (tiskanim medijima općenito) te radiju povjerenje “opada”, a indikativno i pomalo zastrašujuće zvuči podatak kako je u 2011. godini postotak ljudi koji ne vjeruju niti jednom mediju značajno narastao i iznosi 20% populacije koja smatra kako se ne može informirati putem masovnih medija (grafikon 3.).

Grafikon 3. Medij kojem se najviše vjeruje

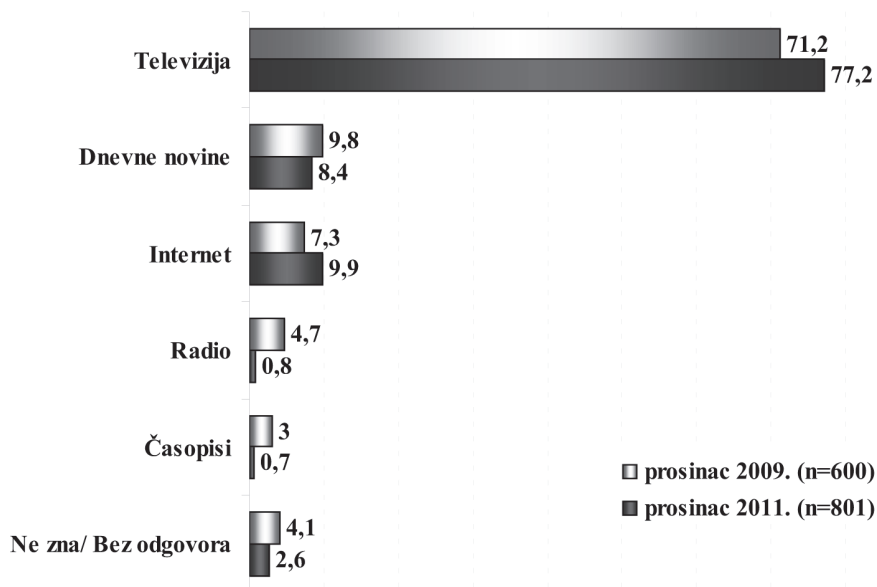


Izvor: Izvorno autorsko.

Uz povjerenje, važno je detektirati kojem mediju ispitanici pridodaju utjecaj - u smislu kreiranja javnog mnijenja, dakle koji medij ima snagu (i odgovornost) i percipiran je kao “opinion maker” u društvu i sustavu informiranja? Odgovor na navedeno pitanje i 2009. i danas je vrlo jasan - televizija. Danas čak 3 od 4 građana Republike Hrvatske misle tako (grafikon 4.).



Grafikon 4. Medij koji kao izvor informiranja najviše utječe na kreiranje mišljenja javnosti



Izvor: Izvorno autorsko.

Ostale vrste medija zadržale su udio odgovora u rangu 2009. godine, čak i internet koji je u ranije promatranim domenama pokazivao značajan napredak u percepciji javnosti.

#### 4. ZAKLJUČAK

Promatrajući medije kao sustav javnog informiranja, isti su od svojih početaka do danas predmet rasprave, u smislu snage, kvalitete, utjecaja, odgovornosti. Publika je tijekom vremena promatrana kao pasivna i aktivna, kao primatelj, ali i sukreator poruka i informacija koje primaju putem medija. Na postavljeno pitanje, na koji način “publika “danās percipira medije, koristi ih kao izvor informiranja, te ključno - u koji medij ima povjerenje i kojeg percipira kao “opinion makera”, odgovor je dalo istraživanje provedeno na reprezentativnom uzorku odrasle populacije u RH. Analiza rezultata jasno upućuje kako penetracija interneta u općoj populaciji donosi najviše promjena u percepciji medija u posljednje dvije godine te kako internet u odabiru medija zauzima sve važniju poziciju. Ipak, percepcija snage televizije i povjerenje koje

televizija i danas postiže u odnosu na druge medije - još uvijek je teško doseći. Iako je internet postao integralni dio života za više od 50% građana Hrvatske, ostalo je pitanje kako primatelji procjenjuju kvalitetu i pouzdanost informacija dobivenih putem interneta. Internet je percipiran kao brz, bez cenzure i neovisan, no s druge strane u domeni društvenih događanja još uvijek nije dovoljno pouzdan i "provjerljiv". Riječima ispitanika: iako neku informaciju iz dnevnih aktualnosti prvo saznaju putem interneta, tek nakon objave u nekoj televizijskoj emisiji "vjeruju" da se ista zaista i dogodila te dalje ulaze u procjenu vjerodostojnosti samog sadržaja informacije. Što je informacija (za njih) "delikatnija", to je "provjera" važnija. Svakako je razvidno kako će vrijeme koje dolazi donijeti daljnju borbu u sustavu javnog informiranja između televizije i interneta, dok tiskani mediji i radio ostaju po strani, jer značaj i rast interneta u domeni javnog informiranja je jasan, očekivan i očigledan, no televizija ima neupitnu i teško dostižnu snagu u percepciji javnosti. Nove mogućnosti tehnologije, koje osiguravaju pristup internetu na svakom mjestu, u svakoj situaciji, ali i daljnji razvoj televizije, prvenstveno u smjeru "izlaska iz kutije koja se nalazi u dnevnoj sobi" (IPTV, razvoj mobilne televizije...) zasigurno će uvjetovati sve veću mogućnost informiranja i izbora medija u svakoj prilici te bolju provjerljivost informacija, ali i utjecati na percepciju javnosti o samim medijima.

**Abstract:**

THE ROLE OF TRUST IN THE MEDIA  
IN INFORMING AND CREATING PUBLIC OPINION

*Looking at the media as a public information system, leaving out the role of other media such as the role of education, scientific and cultural education and entertainment, in an era when Internet significantly takes over the role of information together with printed media, radio and television, raises the question of the quality perception of individual media by the general population in Croatia.*

*However, since the quality is not static category within the context of media, it can be defined by different criteria such as accuracy, speed, objectivity, independence, and the most important - trust. To what media does the average population trust the most? Which media service creates public opinion? Based on what criteria? In order to answer these questions the research was conducted on a representative sample of the general population in Croatia in two waves, in 2009 and 2011. Analysis of results aims to determine the quality and strength of each media; the key quality elements of each media; perceptions change through the time and different segments of the population in relation to individual preference when informing through certain media.*

**Key words:** media, trust, quality.

## 5. LITERATURA

1. Damjanić, Zdenka, "Informiranost i povjerenje u izvore informacija o terminalu za ukapljeni prirodni plin (LNG)", Soc. ekol., Zagreb, Vol. 16, No. 2-3, 2007.
2. Fiske, J., *Television Culture*, London: Methuen & Co. Ltd., 1987.
3. Giddens, A. *Sociology*, Cambridge, 2001: Polity Press, prema: Damjanić, Zdenka, "Informiranost i povjerenje u izvore informacija o terminalu za ukapljeni prirodni plin (LNG)", Soc. ekol., Zagreb, Vol. 16, No. 2-3, 2007.
4. Habermas, J., *Javno mnijenje*, Beograd, Kultura, 1969, prema: Damjanić, Zdenka, "Informiranost i povjerenje u izvore informacija o terminalu za ukapljeni prirodni plin (LNG)", Soc. ekol., Zagreb, Vol. 16, No. 2-3, 2007.
5. Hromadžić, H., Popović, Helena, "Aktivne medijske publike: razvoj koncepta i suvremeni trendovi njegovih manifestacija", *Medijska istraživanja*, Vol. 16, No. 1, 2010.
6. Morley, D., "Changing paradigms in audience studies", in E. Seiter, H. Borchers, G. Kreutzner, E. M. Warth (eds.) *Remote control: television, audiences, and cultural power*, 1989.
7. Routledge: London, str. 160, prema: Hromadžić, H., Popović, Helena, "Aktivne medijske publike: razvoj koncepta i suvremeni trendovi njegovih manifestacija", *Medijska istraživanja*, Vol. 16, No. 1, 2010.
8. Schweiger, W., "Media Credibility - Experience or Image?", *European Journal of Communication*, London, Thousand Oaks, CA and New Delhi, Vol 15, No. 1, 2000.
9. Thompson, J. B., "The Media and Modernity: A Social Theory of the Media, Cambridge: Polity", 1995, prema: Damjanić, Zdenka Informiranost i povjerenje u izvore informacija o terminalu za ukapljeni prirodni plin (LNG), Soc. ekol., Zagreb, Vol. 16, No. 2-3, 2007.
10. Zgrabljic Rotar, Nada, "Mediji - medijska pismenost, medijski sadržaji i medijski utjecaji", članak u knjizi: Zgrabljic Rotar, Nada, ur., *Medijska pismenost i civilno društvo*, Media Centar, Sarajevo, 2005.



Tematska cjelina/*Thematic unit*  
KVALITETA U OVLAŠTENIM ORGANIZACIJAMA  
*QUALITY IN AUTHORIZED ORGANIZATIONS*

Solin, Hrvatska/Croatia  
15. – 16. ožujka 2012.  
March 15<sup>th</sup> – 16<sup>th</sup>, 2012



## VERIFIKACIJA KVALITETA KAO ZNAČAJAN FAKTOR KONKURENTNOSTI U METALURŠKOM INSTITUTU "KEMAL KAPETANOVIĆ" ZENICA, UNIVERZITETA U ZENICI

VERIFICATION OF QUALITY AS IMPORTANT COMPETITION  
FACTOR AT THE METALLURGICAL INSTITUTE "KEMAL  
KAPETANOVIĆ" WITHIN THE UNIVERSITY OF ZENICA

**Neira Delić, dipl. ecc.**

E-mail: miz@miz.ba

**Prof. dr. Mirsada Oruč**

E-mail: miz@miz.ba

**Azemina Klobodanović, dipl. inž. met.**

Univerzitet u Zenici

OJ Metalurški institut "Kemal Kapetanović" Zenica,

Travnička cesta 7, 72000 Zenica, Bosnia and Herzegovina

E-mail: azemina.k@hotmail.com

UDK/UDC: 005.6

Stručni članak/Professional paper

Primljeno: 21. studenoga, 2011./Received: November 21<sup>st</sup>, 2011

Prihvaćeno: 29. siječnja, 2012./Accepted: January 29<sup>th</sup>, 2012

### SAŽETAK

*Razvoj društva i tržišta dosegaio je nivo koji zahtijeva stalnu borbu i velike napore učesnika u sticanju konkurentne prednosti. U današnje vrijeme oni koji imaju konkurentsku prednost ostvarili su realizaciju diferenciranih proizvoda uz veoma niske troškove, strateški dugotrajno obezbjeđenje proizvoda visokog kvaliteta, uz stalnu inovativnost, a sve to u cilju zadovoljenja potreba veoma zahtjevnih kupaca današnjice. Kao ključni faktor konkurentnosti koji omogućava ostvarenje navedenih ciljeva je kvalitet poslovanja kojeg u osnovi čini stalno unapređenje produktivnosti rada i znanja. Na primjeru Metalurškog instituta "Kemal Kapetanović" Zenica, Univerziteta u Zenici, u ovom radu je prikazan jedan od puteva poboljšanja i verifikacije kvaliteta čiji je krajnji cilj ostvarenje profita koji nije moguć bez dostizanja uspjeha na savremenom tržištu.*

**Ključne riječi:** kvalitet, konkurentna prednost, verifikacija kvaliteta.

## 1. UVOD

Okruženje u kojem preduzeća danas djeluju dostiglo je tačku u kojoj vlada velika nesigurnost. Veoma visok nivo turbulencije u okruženju uzrokuje poteškoće u predviđanju budućih događanja i spremnosti preduzeća na blagovremene reakcije na iznenađenja, te zahtijeva povećanu potrebu za bržu reakciju na promjene.

Preduzeća, suočena s ovakvim, veoma neugodnim dešavanjima svoje djelovanje moraju usmjeriti ka neprestanom traženju odgovora na sve brže promjene, prilagođavati se njima kako bi stekla konkurentsku prednost i time očuvala stečeni položaj, a potom učvrstila i ojačala svoje pozicije na tržištu.

U ovom radu definisat će se pojam kvaliteta i upravljanje kvalitetom i poslovanjem kao ključnim faktorom konkurentnosti. Analizirajući put kojim je prošao Metalurški institut “Kemal Kapetanović” Zenica (Institut u daljem tekstu), predstavljen je jedan od načina verifikacije kvaliteta kao značajnog faktora konkurentnosti, načina opstanka te dostizanja uspjeha na savremenom tržištu.

Institut postoji i radi pedeset godina. U tom periodu prolazio je kroz periode kada je bio “zaštićen” i uspješno poslovao, te periode kada je bio prepušten sam sebi na veoma nesređenom i poratnom tržištu. Prepoznavši zadovoljenje potreba kupca, te ulaganje u unapređenje i verifikaciju kvaliteta kao strateški cilj, Institut je održao identitet i prepoznatljivost kako na domaćem tako i na međunarodnom tržištu.

U zaključnom dijelu rada dat je osvrt na način prevazilaženja problema na koje nailaze preduzeća kako u bosanskohercegovačkom poslovnom svijetu tako i na širem području.

## 2. KVALITET – POJAM, ZNAČAJ I VERIFIKACIJA

Svakodnevno, u svim životnim i poslovnim dešavanjima se može naići na riječ kvalitet. Kada se govori o proizvodima, uslugama ili bilo kojem obliku djelovanja koristi se pojam “kvalitet”. Kvalitet sa različitih aspekata ima različito značenje te je u cilju što preciznijeg definisanja pojma kvalitet neophodno uzeti u obzir cijeli niz aspekata. U suprotnom, široko definisanje ovog pojma daje mogućnost da ga tumači svako na svoj način.

Kvalitet se najčešće definiše općenito kao “udovoljavanje zahtjevima,<sup>1</sup> dok je gledano kroz istoriju imao niz različitih definicija. Najčešće citirane definicije ili mišljenja o tome šta ovaj pojam podrazumijeva mogu se sagledati kroz stanovišta da kvalitet predstavlja:

---

<sup>1</sup> Halil Gutošić i Bjorn Reite, *Upravljanje kvalitetom prema ISO 9000 seriji i okolinsko upravljanje prema ISO 14000 seriji*, Jež, Sarajevo, 2001, str.12.



- Primjerenost za upotrebu-fitness for use ..... J. Juran
- Rješenje problema ..... E. Deming
- Zadovoljstvo kupca ..... T. Wayne
- Planetarni i društveni fenomen današnjice ..... T. Conti
- Kada se vrati kupac, a ne proizvod ..... M. Tacher
- Besplatan, ali nije poklon ..... P. Crosby
- Posao broj jedan ..... H. Ford
- Stepen do kojeg skup međusobno zavisnih karakteristika proizvoda/usluga zadovoljavaju kupca ..... ISO 9000:2000.<sup>2</sup>

Zašto je kavalitet važan, često je pitanje na koje preduzeća moraju znati odgovor kako bi opstala na tržištu. Osnovni cilj postojanja preduzeća je ostvarenje uspjeha, a postiže se poslovanjem kojim se ostvaruje profit. Profit se ostvaruje većom prodajom, a prodaja će se povećati samo ukoliko nuđeni proizvod ima određeni kvalitet i zadovoljava zahtjeve kupca.

Do ostvarenja profita se dolazi putem ostvarenja veće prodaje uz niže troškove. Zadovoljiti savremeno tržište (kupca) znači biti spreman na ponudu širokog asortimana proizvoda visokog kvaliteta i pri tome imati niske cijene.

Do niskih cijena prvenstveno se dolazi definisanjem dobre vizije i strategije koja je proizašla iz veoma pažljivih analiza kako internih snaga i slabosti tako i prilika i opasnosti okruženja, te konačno kvalitetnoj i potpunoj implementaciji strategije. Taj proces podrazumijeva definisanje funkcionalnih strategija, podesne organizacije poslova, te izradu politike i planova i drugih dokumenata koji će omogućiti njezinu realizaciju. Konačno u toku svih procesa tu je neophodna i neprestana evaluacija i kontrola kako bi se preduprije-dile greške i eventualni škartovi i izbjegli dodatni troškovi. Kontrola kvaliteta se može definisati kao kontinuirano poboljšanje stabilnog procesa. Stabilan proces se može održavati metodom kontrole procesa.<sup>3</sup> Na koji način će to preduzeća postići najjednostavnije je sagledati posmatranjem evolucije kontrole koja je prema Feingebbaumu, prošla kroz pet faza i to:

1. Fazu kada je kontrolu vršio sam operator;
2. Fazu kada je kontrolu vršio poslovođa ili predradnik;
3. Fazu organizovane tehničke kontrole;
4. Fazu statističke kontrole kvaliteta;
5. Fazu modernog shvatanja kvaliteta - upravljanja kvalitetom.<sup>4</sup>

<sup>2</sup> Darko Petković i Ibrahim Plančić, *Kvalitet u visokom obrazovanju: izazovi i nedoumice?!*, Ekonomski fakultet Univerziteta u Zenici, Zenica, 2008, str. 21.

<sup>3</sup> Roger G. Schroeder, *Upravljanje proizvodnjom -odlučivanje u funkciji proizvodnje*, Mate, Zagreb, 1999, str. 138.

<sup>4</sup> Halil Gutošić i Bjorn Reite, *Upravljanje kvalitetom prema ISO 9000 seriji i okolinsko upravljanje prema ISO 14000 seriji*, Jež, Sarajevo, 2001, str. 20.

Ovaj pristup je sagledao faze kontrole kvaliteta koje su definisane sa aspekta posmatranja subjekta vršenja kontrole. Prema tome u prvobitnoj fazi bila je dovoljna kontrola operatera, potom poslovođe, a razvijanjem proizvodnje i složenosti procesa kontrola kvaliteta je dobivala veći stepen. Krajem šezdesetih godina dvadesetog vijeka javlja se upravljanje kontrolom kvaliteta kao procesom koji obuhvata kontrolu kvaliteta od strane svih učesnika u procesu. Kontrola kvaliteta se vrši upravo radi obezbjeđenje nesmetanog i stabilnog procesa proizvodnje proizvoda zahtijevanog kvaliteta čiju konačnu verifikaciju vrši upravo kupac.

## **2.1. Strateški menadžment – garant osiguranja kvaliteta**

Postizanje kvaliteta u direktnoj je zavisnosti od upravljanja i vođstva preduzeća. Današnji načini upravljanja nisu mogli da odgovore na izazove i promjene koje je novo, veoma turbulentno okruženje nosilo sa sobom, te se u drugoj polovini dvadesetog vijeka, kao neminovan proces pojavio strateški menadžment. Strateški menadžment identificira buduće stanje u koje preduzeće želi doći, te kontroliše put kojim preduzeće ide, kako bi došlo u to buduće stanje. Strateški proces Buble navodi kao proces koji podrazumijeva kontinuirani, interaktivni proces usmjeren na stvaranje spremnosti preduzeća za prilagodbu u promjenljivoj okolini.<sup>5</sup>

Strateški menadžment kao naučna disciplina pruža znanja o analizi okoline, postavljanje organizacijskih usmjerenja, formiranje i implementaciju organizacijske strategije, te stratešku kontrolu i evaluaciju. Temeljne karakteristike strateškog menadžmenta, ukoliko se provedu u potpunosti, omogućavaju dostizanje totalnog upravljanja kvalitetom.

Proces strateškog menadžmenta može se posmatrati kroz njegova tri bazna elementa i to: formulacija strategije, implementacija strategije te vrednovanje i kontrola. Menadžment preduzeća nakon analize okoline i sopstvenih snaga i slabosti, postavlja ciljeve i definiše strategiju koja predstavlja put kojim preduzeće treba da ide te način na koji će doći do tog cilja. Dobro postavljena strategija nije dovoljna da bi se došlo do cilja te je jako važno kako će se ta strategija sprovesti. Upravo u ovom dijelu menadžment pokazuje svoju vještinu u poznavanju preduzeća i pronalasku najbolje organizacije kojom će ljudski potencijal i svi drugi resursi biti najbolje iskorišteni kako bi se došlo do ostvarenja postavljenih ciljeva. Implementacija strategije ne predstavlja ništa drugo do zamjenu stare strategije novom koja će preduzeće učiniti konkurentnijim, interesantnijim za tržište, a time i zadovoljiti osnovni cilj zbog kojeg

---

<sup>5</sup> Marin Buble, *Strateški menadžment*, Sinergija, Zagreb, 2005, str. 4.

preduzeće i postoji. Kako Šehić navodi uvijek je teže nešto uraditi (“strategy implementation”) nego reći šta treba uraditi (“strategy formulation”).<sup>6</sup>

Garant dobre provedbe je vrednovanje procesa i stalna kontrola. Veoma važan korak oblikovanja sistema kontrole kvaliteta je donošenje odluke o tome ko će izvršiti kontrolu. Želja preduzeća je da ima ovladane procese koji su stabilni, nemaju nikakvih varijacija i sposobni su da ispunjavaju zahtjeve iz specifikacija.

### 3. VERIFIKACIJA KVALITETA U INSTITUTU

Institut je osnovan u momentu kada je sagledano da intenzivan rast proizvodnje i zahtjevi tehnologije proizvodnje čelika u Željezari Zenica traže veće učešće naučnoistraživačkog rada nego što je to bilo moguće organizovati u okviru postojećeg odjeljenja Željezare Zenica.

#### 3.1. Istorijat i sticanje akreditacije

Dakle, cilj osnivanja Instituta je razvoj institucije za istraživanje aplikativnog i razvojnog karaktera za potrebe crne metalurgije, a prvenstveno Željezare Zenica. Za ovakvo opredjeljenje Institut je imao uzore u zapadnoevropskim zemljama sa razvijenom metalurgijom. Menadžment Instituta definiše strategiju dugoročnog razvoja i rada u cilju zadovoljenja tadašnjih potreba tržišta.

U periodu 1961-1980. godine strateške odrednice Instituta su uspješno realizovane. Prvobitna organizacija Instituta bila je prilagođena funkciji istraživanja pri čemu su uspostavljena tri osnovna tipa formacije: biro, laboratorije i zavodi. U naredenom periodu organizacija je usklađivana sa potrebama realizacije zahtjeva planiranih aktivnosti. Kvalitetom svojih usluga u proteklom periodu Institut je izgradio veliki ugled u poslovnom i političkom okruženju, što je rezultiralo konkretnim projektima i poslovnim angažmanima.<sup>7</sup>

Nakon 1980. godine Institut se suočava sa ozbiljnim problemima finansijske prirode te različitih organizacionih promjena. Iskustva Instituta proistekla u poslovanju u ratnim i poratnim godinama ukazivala su na sve manju tražnju i interes za nauku. Politika menadžmenta u tom periodu usmjerena je u pravcu jačanja poslovnih odnosa sa malim i srednjim preduzećima i rješavanju njihovih problema. Ispunjavajući taj cilj Institut je 1997. godine donio odluku o pokretanju projekta uvođenja sistema upravljanja kvalitetom u laboratorijama Instituta. Proces stalnog unapređenja sistema upravljanja kvalitetom u cilju prilagođavanja tržištu i poboljšanja kvaliteta se odvija kontinuirano do danas.

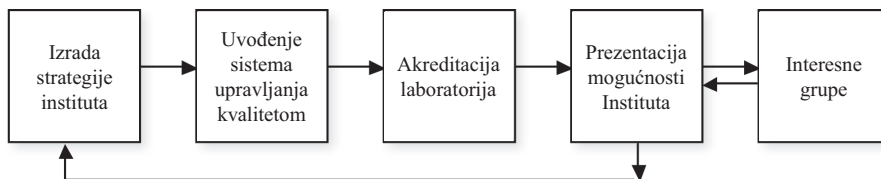
<sup>6</sup> Dževad Šehić, *Strateški menadžment*, Slovo, Mostar, 2002, str. 271.

<sup>7</sup> *Izveštaji o radu*, Metalurški institut “Kemal Kapetanović” Zenica, Zenica, 1961-1980.

## 3.2. Verifikacija kvaliteta usluga Instituta

Savremeno tržište zahtijeva od svih učesnika stalnu budnost i prilagođavanje novim trendovima, te spremnost i umijeće u pronalaženju načina verifikacije kvaliteta. Na slici 1 je prikazan proces verifikacije kvaliteta usluga Instituta koji obuhvata četiri koraka i to:

Slika 1. Proces verifikacije kvaliteta usluga Instituta



Izvor: Izvorno autorsko.

- Izrada strategije;
- Uvođenja sistema upravljanja kvalitetom;
- Akreditacija laboratorija;
- Prezentacija mogućnosti Instituta interesnim grupama.

### 3.2.1. Izrada strategije

Ukupan tok i razvoj Instituta se odvija pod uticajem različitih faktora. Institut se prilagođavao promjenama u okruženju kako bi ispunio postavljene ciljeve, prvenstveno mijenjajući način razmišljanja i promjenom načina upravljanja. Preduslov za prilagođavanje i reakciju na promjene je spremnost i sposobnost menadžmenta Instituta u prepoznavanju različitih faktora unutar Instituta, analiziranje okruženja i trendova, te definisanje jasnog pravca daljeg razvoja. Rezultat ovih aktivnosti je bila izgradnja sistema oblikovanja i sprovođenja daljeg razvoja Instituta. Nakon analiza iskustava stečenih pedesetogodišnjim radom, analize tržišta, prednosti i prijetnji iz okruženja, te sopstvenih snaga i slabosti menadžment Instituta je izradio Strategiju razvoja Instituta za period 2009-2014. godine - pravci razvoja. Strategijom su definisani slijedeći pravci:

- Razvoj materijala i tehnologija;
- Razvoj laboratorija;
- Nastavno-edukacioni rad;
- Unapređenje tehničko-tehnoloških usluga prema zahtjevima tržišta.<sup>8</sup>

<sup>8</sup> *Strategija razvoja Metalurškog instituta "Kemal Kapetanović" Zenica, Univerziteta u Zenici za period 2009-2014 godine - Pravci razvoja* -, Metalurški institut "Kemal Kapetanović" Zenica, Univerziteta u Zenici, Zenica, 2009, str. 3.

Svaki od pravaca razvoja je usmjeren prema zadovoljavanju potreba i zahtjeva tržišta, odnosno interesnih skupina:

- Malih i srednjih preduzeća;
- Velikih sistema;
- Državnih institucija;
- Obrazovnih institucija;
- Studenata.

### ***3.2.2. Uvođenja sistema upravljanja kvalitetom***

Proces uvođenja sistema upravljanja kvalitetom u laboratorijama Instituta prema evropskim standardima je sveobuhvatan i kompleksan proces koji za sobom nosi niz aktivnosti i to:

- Sagledavanje potrebe tržišta za laboratorijskim uslugama;
- Sagledavanje zahtjeva tržišta za akreditovanim uslugama i proizvodima;
- Analiza područja akreditacije;
- Izučavanje standarda koji obrađuju predmetnu materiju;
- Analiza mogućnosti Instituta da odgovori na tražene zahtjeve;
- Donošenje odluke o aktivnostima akreditacije i budžetu projekta;
- Proces izrade poslovnika, procedura i ostale dokumentacije;
- Dodatno opremanje laboratorija;
- Edukacija kadrova.

Stečena iskustva Instituta i rezultati analize tržišta su potvrdili potrebe za uslugama Instituta, s tim da to danas rade akreditovane laboratorije Instituta, nakon čega je definisano područje akreditacije i donesena odluka o pokretanju aktivnosti akreditacije većeg broja laboratorija. Svaka od pojedinih aktivnosti u procesu uvođenja sistema upravljanja kvalitetom je izvršena uz stalno preispitivanje i usklađivanje sa odgovarajućim evropskim standardima.

### ***3.2.3. Akreditacija laboratorija***

Akreditacija je proces kojim ovlašteno tijelo verifikuje postojanje sistema upravljanja kvalitetom u skladu sa odgovarajućim standardom. Proces akreditacije laboratorija Instituta obuhvata slijedeće aktivnosti:

- Odabir akreditacionog tijela;
- Poziv akreditacionom tijelu i potpis ugovora;
- Definisane termina prve provjere;
- Izvještaj komisije za provjeru akreditacionog tijela;
- Korektivne akcije po izvještaju komisije;

- Dodjela akreditacije;
- Kontinuirano usavršavanje i kontrola kvaliteta.

Ovlašteno nacionalno tijelo u Bosni i Hercegovini je Institut za akreditaciju BiH – BATA. Prvobitno su od strane nacionalnog tijela akreditovana tri ispitna laboratorija Instituta prema standardu EN/ISO 45001 i to:

- Mehanički, Metalografski i Hemijsko-keramičkomineraloški laboratorij.

Pored toga akreditovana su dva kalibraciona laboratorija Instituta i to:

- Mehanički laboratorij akreditovan u području kalibracije sile, tvrdoće i moment sile;
- Laboratorij za tehnička mjerenja akreditovan u području kalibracije temperature i pritiska.

Tokom narednih godina ove laboratorije su samostalno i u okviru organizacije Instituta obezbijedile osiguranje sistema kvaliteta da bi potom stečene akreditacije bile reakreditovane od strane nacionalnog tijela Bosne i Hercegovine (BATA) u skladu sa standardom BAS EN ISO/IEC 17025:2000.

Dva inspekcijiska tijela Instituta su uvela i implementirala sistem kvaliteta u skladu sa standardom BAS ISO/IEC 17020, pri čemu inspekcijisko tijelo za inspekciju tečnih naftnih goriva dobilo akreditaciju od nacionalnog tijela (BATA), a inspekcijisko tijelo za inspekciju vozila za prevoz opasnih materija prema propisima ADR ima ovlaštenje od državnog nadležnog organa.

U želji za sticanjem konkurentске prednosti u odnosu na druge laboratorije iz BiH Institut donosi odluku o pokretanju aktivnosti za sticanje međunarodne akreditacije na koji način njegove usluge lakše prihvata i međunarodno tržište. Tako je nakon provedenih aktivnosti 2010. godine pet laboratorija steklo akreditaciju prema standardu EN ISO/IEC 17025 i to:

- Mehanički ispitni laboratorij;
- Metalografski ispitni laboratorij;
- Fizikalni laboratorij u području NDT ispitivanja (radiografija);
- Mehanički kalibracioni laboratorij u području sile i tvrdoće;
- Laboratorij za tehnička mjerenja u području kalibracije mjerila temperature.<sup>9</sup>

<sup>9</sup> <http://www.miz.ba>, *Aktuelnosti*, 15.12.2011.

### ***3.2.4. Presentacija mogućnosti laboratorija Instituta***

Na putu ka konačnoj verifikaciji kvaliteta od strane interesnih grupa pored dotadašnjih korisnika usluga Instituta, neophodno je upoznati širu poslovnu zajednicu o mogućnostima Instituta. Ovaj proces obuhvata tri segmenta:

- Presentacija mogućnosti Instituta;
- Istraživanje potreba interesnih grupa;
- Analiza zadovoljstva kupaca.

Navedeni proces se odvija na niz načina i to:

Direktnim kontaktom;  
Presentacije na različitim skupovima;  
Informisanje putem web stranice;  
Izlaganje na sajmovima;  
Poslovnim susretima.

Presentacijom mogućnosti menadžment se približava interesnim grupama upoznaajući ih sa mogućnostima uz istovremeno osluškivanje njihovih zahtjeva. Nakon komunikacije sa kupcima i izvršenih analiza zahtjeva i zadovoljstva kupaca, te sopstvenih mogućnosti Institut pokreće aktivnosti kojima će omogućiti realizaciju potreba interesnih grupa.

Obzirom da Institut pored laboratorija posjeduje mini proizvodna postrojenja i educirane kadrove interesnim grupama može da bude i potpora u stvaranju i provedbi inovatorskih ideja na način da nova tehnologija i proizvod budu urađeni te ispitani na Institutu. Presentacijom mogućnosti i analizom povratnih informacija menadžment vrši izmjene i dopune strategije i na taj način stvara konkurentsku prednost na tržištu, slika 1.

## **4. ZAKLJUČAK**

Poslovanje preduzeća u današnje vrijeme se odvija pod uticajem različitih faktora. Da bi preduzeća mogla opstati na tržištu i ostvariti svoj cilj morala su se prilagođavati promjenama u okruženju mijenjajući način razmišljanja. Preduzeće je moralo izgraditi sistem oblikovanja i sprovođenja svog razvoja kako bi navedene pravce slijedilo. Kao rezultat ovih potreba nastao je strateški menadžment koji predstavlja proces koji se odvija kroz fazu skeniranja okruženja, formulacije strategije, implementacije strategije i evaluacije i kontrole. Cilj postojanja preduzeća je uspjeh koji se mjeri profitom, a koji se ostvaruje prodajom proizvoda, koja se nadalje postiže kroz zadovoljstvo kupca.

Zaključuje se da preduzeća moraju organizovati proizvodnju tako da za rezultat imaju proizvod koji će biti kvalitetan odnosno udovoljiti zahtjevima kupaca. Preduzeće mora zadovoljiti savremeno tržište (kupca), a to je moguće samo ukoliko je spremno za dugoročnu ponudu širokog asortimana proizvoda visokog kvaliteta i niske cijene uz stalnu inovativnost.

Savremena ekonomska istraživanja su ukazala da je vođenje preduzeća živ proces koji zahtijeva stalno usavršavanje i budnost menadžmenta kako bi preduzeće moglo zadovoljiti potrebe zahtijevnog, promjenljivog i nestabilnog tržišta i time ostvariti svoj cilj, a to je uspjeh. Veoma značajan segment upravljanja je umijeće da se sopstvene snage realno procijene i usmjere u sticanje konkurentne prednosti. Taj proces je sveobuhvatan i zahtijeva poznavanje okruženja, zahtijeva potencijalnih kupaca, institucija, društvene zajednice, te moguće konkrencije.

Bosanskohercegovačka preduzeća i institucije su u fazi ranog razvoja, obzirom da su izašla iz starog sistema planske privrede. Planiranom proizvodnjom preduzeća i institucije su bila zaštićena i može se slobodno reći nespregnina za velika i savremena tržišta.

Nakon političkih i ekonomskih događanja na prostorima bivše Jugoslavije preduzeća u Bosni i Hercegovini su veoma brzo osjetila surovost slobodnog tržišta. Samo oni koji su bili spremni na brze promjene i prilagođavanje svoje proizvodnje zahtjevima tržišta mogli su očekivati uspjeh. To su upravo ona preduzeća i institucije koja su imala odgovarajuće resurse, kako materijalne tako i ljudske i koja su strateški realno definisala svoje ciljeve i spoznala da ih mogu ostvariti samo na način da se izbore za poziciju na tržištu.

Kvalitet poslovanja i kvalitet proizvoda je od presudnog značaja za učvršćenje preduzeća na zahtijevnom tržištu, jer je na taj način verifikovan kvalitet proizvoda. Stoga bosanskohercegovačka preduzeća na putu ka uspjehu na tržištu prvenstveno trebaju primjenjivati sistem strateškog menadžmenta, te cjelokupan proces upravljanja usmjeriti ka zadovoljenju potreba tržišta nudeći visokokvalitetne i interesantne proizvode koji zadovoljavaju zahtjeve iz specifikacija i određene standarde.

Konačnu verifikaciju kvaliteta vrši krajnji korisnik izražavanjem zadovoljstva ponovnom kupovinom proizvoda. Obzirom da je Bosna i Hercegovina mala i nedovoljno razvijena država, bosanskohercegovačka preduzeća kvalitet svojih proizvoda i poslovanja verifikuju kod ovlaštenih akreditacionih organa na koji način stiču više povjerenja od strane kupaca u svoje proizvode, te jačaju poziciju na tržištu.



## **Abstract:**

### VERIFICATION OF QUALITY AS IMPORTANT COMPETITION FACTOR AT THE METALLURGICAL INSTITUTE “KEMAL KAPETANOVIĆ” WITHIN THE UNIVERSITY OF ZENICA

*Development of society and the market has reached a level that requires a constant struggle and the great efforts of the participants in gaining competitive advantage. Today, owners of competitive advantage are those who have made the implementation of differentiated products with a very low cost, strategic long-term provision of high quality products, with constant innovation, all in order to meet the needs of very demanding customers today. As a key factor in competitiveness, which achieves the stated objectives of the quality of business which basically makes continuous improvement of productivity and knowledge. The example shown Metallurgical Institute “Kemal Kapetanović” Zenica, of the University in Zenica, in this paper presents one way of improving and verifying the quality of which is the ultimate goal of making profits which is not possible without achieving success in the contemporary market.*

**Key words:** quality, competitive advantage, verification of quality.

## **5. LITERATURA**

1. Buble, M., *Strateški menadžment*, Sinergija, Zagreb, 2005.
2. Gutošić, H. i B. Reite, *Upravljanje kvalitetom prema ISO 9000 seriji i okolinsko upravljanje prema ISO 14000 seriji*, Jež, Sarajevo, 2001.
3. Izvještaji o radu, *Metalurški institut “Kemal kapetanović” Zenica*, Zenica, 1961-1980.
4. Petković, D. i I. Plančić, *Kvalitet u visokom obrazovanju: izazovi i nedoumice?!*, Ekonomski fakultet Univerziteta u Zenici, Zenica, 2008.
5. Schroeder, R.G., *Upravljanje proizvodnjom - odlučivanje u funkciji proizvodnje*, Mate, Zagreb, 1999.
6. *Strategija razvoja Metalurškog instituta “Kemal Kapetanović” Zenica*, Univerziteta u Zenici za period 2009- 2014 godine - *Pravci razvoja*, Metalurški institut “Kemal Kapetanović” Zenica, Univerziteta u Zenici, Zenica, 2009.
7. Šehić, Dž., *Strateški menadžment*, Slovo, Mostar, 2002.
8. <http://www.miz.ba>, *Aktuelnosti*, 15.12.2011.



## IZVOĐENJE INTERNIH AUDITA U AKREDITIRANIM LABORATORIJAMA – ISKUSTVA INSTITUTA

PERFORMING INTERNAL AUDITS IN ACCREDITED  
LABORATORIES – EXPERIENCES OF INSTITUTE

**Azemina Klobodanović, dipl. ing.**

E-mail: azemina.k@hotmail.com

**Sadeta Balić, dipl.ing.**

E-mail: miz@miz.ba

Univerzitet u Zenici,  
Metalurški institut “Kemal Kapetanović” Zenica  
Travnička cesta 7, 72000 Zenica, Bosna i Hercegovina

UDK/UDC: 005.6

Stručni članak/*Professional paper*

Primljeno: 21. prosinca, 2011./*Received: December 21<sup>st</sup>, 2011*

Prihvaćeno: 16. siječnja, 2012./*Accepted: January 16<sup>th</sup>, 2012*

### SAŽETAK

*U ovom radu ukazano je na višegodišnje iskustvo u izvođenju internih audita u akreditiranim laboratorijama Metalurškog instituta “Kemal Kapetanović” Zenica, jednoj od organizacionih jedinica Univerziteta u Zenici. Dat je opći osvrt na interne audite i kompetentnost internih auditora, te analiza audita po godinama, kao i mjere koje bi se trebale poduzimati u cilju poboljšanja internih audita.*

**Ključne riječi:** upravljanje kvalitetom, interni audit, interni auditor, iskustvo, analiza, poboljšanja.

### 1. UVOD

Steći certifikat ili akreditaciju za uspostavljeni sistem upravljanja kvalitetom - QMS (Quality Management System) je teško, a zadržati još teže. Zašto? U ovom radu obrađuje se laboratorij. Ukoliko neki laboratorij ima uređen sistem upravljanja kvalitetom, a ako je on još i potvrđen od ovlaštenog tijela,

u tom slučaju taj **akreditiran** laboratorij ima ne samo potrebu, već i obavezu da prati funkcioniranje sistema upravljanja kvalitetom, radi na njegovom održavanju i kontinuiranom poboljšanju, a što zahtijeva izuzetan intelektualni, tehničko tehnološki i organizacioni napor. Jedna od metoda kojom se može ovo provesti je i obavljanje internih audita, što je i zahtjev većine standarda iz oblasti QMS-a.<sup>1</sup>

Na Metalurškom institutu “Kemal Kapetanović” Zenica (u daljem tekstu Institut), jednoj od organizacionih jedinica Univerziteta u Zenici, dugi niz godina provode se interni auditi, prvenstveno u akreditiranim laboratorijima. U ovom radu posmatrana su četiri laboratorija akreditirana od državnog akreditacionog tijela - Instituta za akreditiranje BiH (BATA), prema standardu BAS EN ISO/IEC 17025, a među njima tri su akreditirana i od Norveškog Akreditacionog tijela (NA). Od ova četiri laboratorija, dva su stekla status akreditiranih još 1998. godine, kada je potvrđeno da ispunjavaju zahtjeve tada važećeg standarda EN 45001. Dakle, u godinama koje su slijedile, obavljen je čitav niz internih audita (redovnih i vanrednih), ali i eksternih nadzora i ocjenjivanja, što se odrazilo na poboljšanja u radu laboratorija. Svaki audit je donio nova saznanja i iskustva.

## 2. INTERNI AUDIT

Smisao internog audita jeste otkrivanje problema koji bi inače ostali skriveni i koji bi kao takvi mogli naštetiti poslovanju. Realno nije moguće uspostaviti sistem bez grešaka. Međutim, postoji sistem koji ima sposobnost usavršavanja i učenja iz vlastitih grešaka. Interni auditi su presudan dio takvog sistema.

Koje su moguće koristi od internog audita? To su: dobra priprema za eksterni audit, povećanje svijesti, prilika za poboljšanja, preventivne i korektivne akcije, prilika za nastavak obrazovanja.

Interni audit je audit internog karaktera, što ima prednost jer je iako nije besplatan, manji su troškovi pošto ga provode zaposlenici vlastite organizacije, a ne vanjski auditori. To je razlog više da se ovakvi auditi obavljaju kad god se za to ukaže potreba, jer će laboratorij imati mogućnost da blagovremeno uoči i otkloni eventualne neusklađenosti prije nego što se to otkrije eksternim auditom. Nakon internih audita definiraju se korektivne akcije koje bi trebale biti dovoljno djelotvorne da se te neusklađenosti ne ponove, posebno kada se radi o neusklađenostima koje se mogu odraziti na ugovorene usluge kupca, što ima još veću cijenu - u krajnjem slučaju laboratorij može izgubiti kupca!

---

<sup>1</sup> Azemina Klobodanović, *Upravljanje kvalitetom & Auditiranje*, Zenica, 2008.

## 2.1. Što je cilj internog audita?

Cilj audita je da prezentira objektivnu, uravnoteženu sliku organizacije/laboratorija i da ukaže na mogućnosti za poboljšanja.

Bez sistematskih provjera nije moguće blagovremeno uočiti slaba mjesta i izvore grešaka. Na taj način se već postojeće greške samo prenose dalje i neprimijećeno nastaju nove. Kod svih organizacija i laboratorija, pa i kod nas, u početku su interni auditi smatrani samo dodatnom papirologijom bez prave koristi. Međutim, kasnije kada je QMS prihvaćen od zaposlenika unutar laboratorija, odnosno na nivou čitave organizacije, kada su se interni auditi počeli provoditi ozbiljnije, mogli su se smatrati jednim od glavnih pokretača poboljšanja u organizaciji, odnosno u laboratoriju.

Izvještaj o obavljenom auditu koji uključuje preporuke za poboljšanja može služiti kao katalizator za pozitivne promjene u laboratoriju, odnosno u cijeloj organizaciji i staviti naglasak na dodanu vrijednost kod auditiranja.<sup>2</sup>

## 2.2. Ko može da provodi interne audite?

Interne audite obavlja interni auditor, tačnije audit tim sastavljen od internih auditora koji su osposobljeni i dovoljno iskusni da obave audit. Auditor ne bi trebao da u auditiranom području ima bilo kakvu odgovornost. On bi morao biti nepristrastan i objektivan, te nezavisan od auditiranog područja. Ovo su zahtjevi bilo kojeg standarda koji se odnosi na QMS, a u našem slučaju to je BAS EN ISO/IEC 17025. Zašto uopšte standard postavlja takve uvjete za auditore općenito? Zašto jednostavno ne bi svaki zaposlenik auditirao svoje vlastito područje? Praksa je pokazala da svakodnevne radne aktivnosti često podrazumijevaju tzv. “pogonsko sljepilo”, zbog čega je moguće da se previde nepravilnosti i na taj način ne otkriju mogućnosti za poboljšanja.<sup>3</sup>

Postupak internog auditiranja će biti pouzdan, odnosno prihvatljiv, samo u slučaju da audit provode kompetentni auditori. Kompetentnost auditora se temelji na ličnim atributima, sposobnosti za primjenu znanja i vještina koje su stečene putem obrazovanja, radnim iskustvom, obučavanjem u oblasti auditiranja i iskustvom koje se steklo učešćem u internim auditima.

Institucijsko osiguranje kvaliteta na nivou Instituta predstavlja Savjet za kvalitet. To je stručno tijelo imenovano od strane Naučnog vijeća Instituta u cilju razvoja i unapređenja QMS-a na nivou cjelokupnog Instituta, a prvenstveno u akreditiranim laboratorijama. Ovim tijelom koje u svom sastavu ima rukovo-

<sup>2</sup> Crowe Horwath, *Internal Audit Leads the Way to Performance Improvement*, A White Paper by Patrick D. Warren, James Hannan, and Craig P. Youngberg, April 2011.

<sup>3</sup> TÜV NORD Akademie GmbH&CO.KG Rev 160206\_Thü, GW9 – *First-Party-Audit*.

dioce laboratorija i organizacionih jedinica, te njihove rukovodioce kvaliteta, koordinira Rukovodilac kvaliteta na nivou Instituta, koji je ujedno i predstavnik rukovodstva za kvalitet. Jedna od njegovih odgovornosti je i vrednovanje internih auditora i imenovanje audit timova. Vrednovanjem se utvrđuje da li je neki auditor kompetentan da obavi audit.<sup>4</sup>

Postoje dvije liste internih auditora koje Rukovodilac kvaliteta na nivou Instituta redovno ažurira - jedna se odnosi na kompetentne interne auditore, a druga na interne auditore na obuci. Uobičajena je praksa da interni audit provodi audit tim kojeg čine vođa audit tima i uglavnom još dva člana, od kojih je jedan auditor na obuci. Na ovaj način internim auditorima je pružena mogućnost dodatnog obučavanja. Akreditirani laboratoriji su obavezni na kraju tekuće godine dostaviti program internih audita za narednu godinu, na osnovu kojih Rukovodilac kvaliteta na nivou Instituta imenuje audit timove i predlaže termine za svaki konkretan interni audit (bilo redovni ili vanredni) na sastancima Savjeta za kvalitet.

### **3. ANALIZA PROVEDENIH INTERNIH AUDITA**

Analizirani su rezultati internih audita u četiri akreditirana laboratorija Instituta, od kojih su jedni akreditirani 1998., a drugi kasnije. Posmatran je period od osam godina, tj. od 2003. do 2010. godine, jer su od 2003. godine svi ovi laboratoriji stekli status akreditiranih laboratorija. Kako bi rezultati analize obavljenih audita bili relevantni - posmatrani pod jednakim uvjetima, odabran je navedeni period. Kao indikator kod analize poslužio je broj utvrđenih neusklađenosti i zahtjeva za poboljšanje (preporuka). Rezultati su dati u tabeli 1.

Kod laboratorija II utvrđen je najmanji, a kod laboratorija IV najveći broj neusklađenosti i preporuka.

---

<sup>4</sup> BAS EN ISO 19011:2005, Smjernice za auditiranje sistema upravljanja kvalitetom i/ili sistema okolinskog upravljanja.

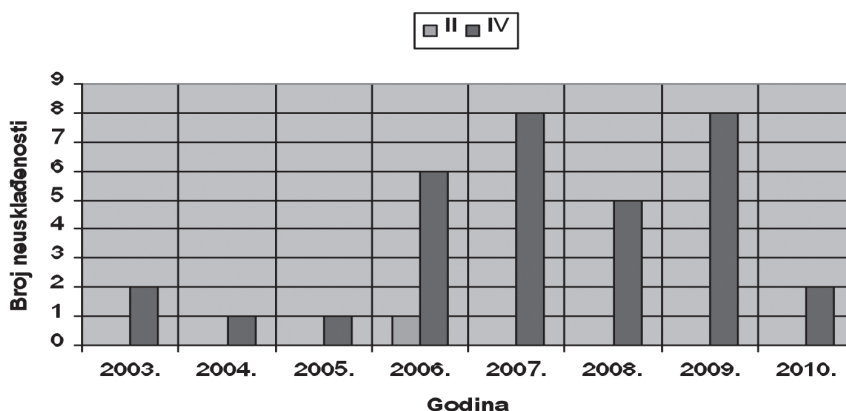
Tabela 1. Broj utvrđenih neusklađenosti (N) i zahtjeva za poboljšanje (preporuka - P) u akreditiranim laboratorijama za period od 2003-2010. godine

Laboratorij	2003.	2004.	2005.	2006.	2007.	2008.	2009.	2010.	Ukupno
I	1N	2N	1N	-	1N	1N	4N	-	10 N
	5P	2P	2P	1P	1P	3P	-	-	14 P
II	-	-	-	1N	-	-	-	-	1N
	9P	-	-	1P	1P	1P	2P	-	14P
III	1N	2N	1N	1N	1N	-	-	1N	7N
	14P	-	1P	1P	3P	2P	3P	-	24P
IV	2N	1N	1N	6N	8N	5N	8N	2N	33N
	8P	9P	4P	-	2P	2P	4P	9P	38P

Izvor: Izvorno autorsko.

Postoje mišljenja da se slika uspješnosti internih audita mjeri po broju neusklađenosti koje su našli interni auditori. Ako se utvrdi veći broj neusklađenosti interni audit je efikasniji, odnosno, ako interni auditori ne utvrde niti jednu neusklađenost, audit je loše obavljen! Problem je puno kompleksniji. Neusklađenosti mogu biti različite i to treba uzeti u obzir kod analize rezultata internih audita. U slučaju Instituta analiza je potvrdila da su dobiveni rezultati sasvim opravdani i očekivani, tj. da su odraz realnog stanja QMS-a u posmatranim laboratorijama, uzimajući u obzir i ostale relevantne faktore (audit timovi koji su obavili audite, ocjena pripreme i provođenje audita, kompletnost izvještaja sa audita, korektivne akcije koje su slijedile nakon audita, te rezultati eksternih audita u istom periodu).

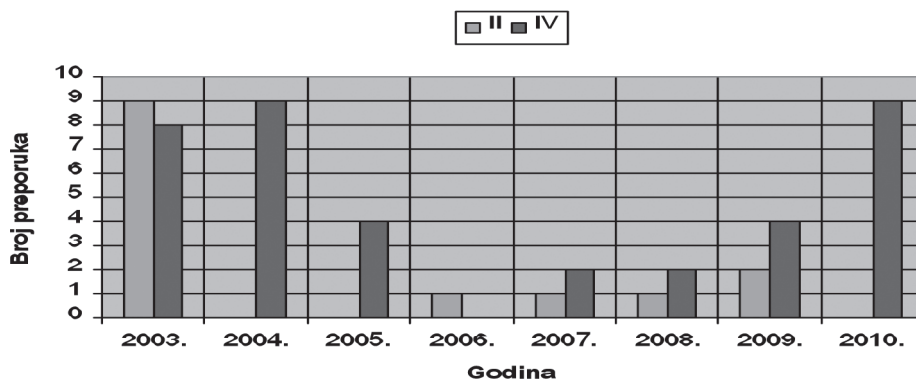
Slika 1. Grafički prikaz broja neusklađenosti u laboratorijima II i IVu razdoblju 2003-2010.



Izvor: Izvorno autorsko.

Tako npr. u periodu od osam godina kod laboratorija II svaki put i kod nadzora od strane BATA utvrđen je mali broj neusklađenosti i potvrđeno da je njegov QMS na zavidnom nivou, što nije slučaj sa laboratorijem IV. Potvrda toga jeste činjenica da je laboratorij II akreditiran od Norveškog Akreditacionog tijela, a dok IV nije. Na slikama 1 i 2 je grafički prikaz utvrđenih neusklađenosti i preporuka u laboratorijima II i IV za period od osam godina.

Slika 2. Grafički prikaz broja preporuka u laboratorijima II i IV u razdoblju 2003-2010.



Izvor: Izvorno autorsko.

Potvrdilo se da je ovome glavni uzrok rukovodstvo laboratorija IV i njegov stav prema QMS-u - neprihvatanje preporuka za poboljšanja, smatrajući da je sistem kvaliteta samo opterećenje! Naravno, tek nakon smjene rukovodstva ovog laboratorija po odluci Direktora, došlo se do vidnih poboljšanja laboratorija u ovoj oblasti.

U okviru analize internih audita posmatrano je i to na koje zahtjeve standarda su se odnosile utvrđene neusklađenosti i da li su se iste ponavljale. Na taj način otkrivena su "slaba" mjesta u pojedinim laboratorijama. Tako npr. u laboratoriju I "slabo" mjesto je bio zahtjev standarda - tč. 5.2 (Osoblje), laboratorija II zahtjev standarda - tč. 5.4 (Metode...), laboratorija III zahtjev standarda - tč. 4.13 (Kontrola zapisa), a kod laboratorija IV više zahtjeva, ali najkritičniji se pokazao zahtjev standarda - tč. 4.13 (Kontrola zapisa), jer su se najviše puta ponovljene neusklađenosti odnosile upravo na ovaj zahtjev standarda. Naravno, laboratorij je definirao nove, djelotvornije korektivne akcije, nakon kojih se nisu više ponavljale neusklađenosti ove vrste. Istu stvar su učinili i ostali laboratoriji.



## 4. KAKO POBOLJŠATI INTERNE AUDITE?

Mnogi stručnjaci iz oblasti internog auditiranja pisali su o tome kako se interni auditi mogu poboljšati, unaprijediti. Neki su mišljenja da je kontinuiranom edukacijom internih auditora, primjenom novih alata tokom pripreme i provođenja audita, kao što su softverska rješenja, moguće unaprijediti i olakšati izvođenje internih audita.<sup>5</sup>

Interni auditor, kao važna karika u procesu auditiranja može itekako uticati na poboljšanje rezultata internog audita. Kako? Povećanjem svojih vještina “soft skills” poput međuljudskih odnosa sa osobljem auditiranog područja.<sup>6</sup> Posao internih auditora u nekim dijelovima je više umjetnost nego nauka. Izgradnja ispravnog odnosa s auditiranim subjektom je važan faktor za uspjeh internog audita, a može se ostvariti na nekoliko načina:

- saznanjem o poslovnim procesima/metodama prije razgovora sa auditiranim;
- nepokazivanjem prevelike sigurnosti ili arogancije;
- otvorenim razgovorom, postavljanjem pitanja na način koji je nekonfrontalan;
- pokazivanjem istinskog interesa za ono što će auditirani subjekti reći, treba znati slušati auditiranog;
- fokusiranjem na činjenice;
- zadržavanjem kritičnosti kod identificiranja problema...

Iskustva Instituta su pokazala da za poboljšanje internih audita unutar laboratorija, treba raditi na poboljšanju svih faza internog auditiranja - od planiranja pa do provjere realizacije korektivnih akcija:

- dobrim planiranjem internih audita, uključujući i zahtjeve standarda koje laboratorij nije u potpunosti od ranije ispunio (koji su “kritični”),
- planiranjem audita u “pravo vrijeme” (u periodu kada se ne očekuje veći obim poslova u laboratoriju, ne neposredno pred eksterni audit,...),
- odabirom iskusnog internog auditora za vođu audit tima,
- dobrom pripremom auditora za provođenje audita (upoznavanjem sa auditiranim procesima i metodama, upoznavanjem sa ranije utvrđenim neusklađenostima, dokumentacijom, obrascima i zapisima, upoznavanjem sa dislociranim procesima, pripremom ček liste pitanja koja bi trebala obuhvatiti sve auditirane zahtjeve, planiranjem vertikalnog i horizontalnog audita ...),

<sup>5</sup> Ivana Simić, Sanja Peterlić, *Kako olakšati, ubrzati i unaprijediti interne audite*, www.kvaliteta.net.

<sup>6</sup> Michael A. Breon, Randall F. Stellwag, *Soft Skills to Improve Internal Audit Results “Auditee Relations”*, www.thelia.org.

- neoduglovačenjem sa izradom izvještaja o obavljenom auditu ,
- kompletiranjem izvještaja i sa preporukama za poboljšanja, ne samo sa utvrđenim neusklađenostima, te navođenjem onoga što se tokom auditiranja uočilo kao izuzetno dobro u laboratoriju – treba i pohvaliti laboratorij,
- dobrom analizom uzroka utvrđenih neusklađenosti kako bi se definirale djelotvorne korektivne akcije i spriječilo ponavljanje istih neusklađenosti,
- provjerom da li su utvrđene neusklađenosti otklonjene u dogovorenim rokovima.

## 5. ZAKLJUČAK

U središtu internog auditiranja je zaposlenik – interni auditor, koji povremeno obavlja ovaj posao, koji nije njegovo osnovno zanimanje nego nešto nametnuto, nešto što “mora uraditi.” Iskustva Instituta su pokazala da ma koliko interni auditor bio kompetentan za obavljanje internih audita, zbog obaveza na redovnim poslovima, a nedovoljne motiviranosti, nastoji, ako ikako može, da izbjegne ovu obavezu. Pa i onda kada je prihvati, veoma često dolazi do prolongiranja termina za obavljanje audita, naravno u dogovoru sa rukovodiocem auditiranog laboratorija, što i ovome ide u prilog. A onda, kada dođe vrijeme za obavljanje audita taj posao se pretvori u rutinski i formalnu, ali ne i u efikasnu provjeru. Treba imati na umu da bi interni auditori obavili audit uspješno, onako kako su obučeni, na način kao da to rade prvi put shvatajući da je to obavezan i izuzetno važan zadatak, oni moraju biti motivirani. S druge strane, bez obzira koliko je dobro obavljen audit značajan za poboljšanje poslovanja, izuzetno je važan odnos rukovodstva laboratorija prema sistemu upravljanja kvalitetom i shvatanju njegovog značaja. Bez podrške i prihvatanja preporuka od strane rukovodstva auditiranog laboratorija, ali i top menadžmenta organizacije interni audit gubi na vrijednosti.

### ***Abstract:***

#### PERFORMING INTERNAL AUDITS IN ACCREDITED LABORATORIES – EXPERIENCES OF INSTITUTE

*In this paper pointed out the many years of experience in performing internal audits of accredited laboratories within the Institute of Metallurgy “Kemal Kapetanovic” Zenica, one of the organizational unit of the University of Zenica. It is given a gener-*

*al overview of the internal audits and internal auditor competence, audit and analysis by age, as well as measures that should be taken in order to improvement of internal audits.*

**Key words:** quality management, internal audit, internal auditor, experience, analysis, improvements.

## 6. LITERATURA

1. BAS EN ISO 19011:2005, *Smjernice za auditiranje sistema upravljanja kvalitetom i/ili sistema okolinskog upravljanja.*
2. Breon, A. M. i R. F. Stellwag, *Soft Skills to Improve Internal Audit Results “Auditee Relations”.*
3. Horwath, C., *Internal Audit Leads the Way to Performance Improvement*, A White Paper by Patrick D. Warren, James Hannan, and Craig P. Youngberg, April 2011.
4. Klobodanović, Azemina, *Upravljanje kvalitetom&Auditiranje*, Zenica, 2008.
5. Simić, Ivana i Sanja Peterlić, *Kako olakšati, ubrzati i unaprijediti interne audite.*
6. TÜV NORD Akademie GmbH&CO.KG Rev 160206\_Thü, GW9 – *First-Party-Audit.*



Tematska cjelina/*Thematic unit*  
KVALITETA U JAVNOM SEKTORU  
*QUALITY IN PUBLIC SECTOR*

Solin, Hrvatska/Croatia  
15. – 16. ožujka 2012.  
March 15<sup>th</sup> – 16<sup>th</sup>, 2012



## ORGANIZACIONA KULTURA I KVALITET USLUGA U JAVNOM PREDUZEĆU

### ORGANIZATIONAL CULTURE AND SERVICE QUALITY IN PUBLIC ORGANIZATION

**Dr. sc. Dobrila Vujić, van. prof.**

Fakultet za pravne i poslovne studije “Dr Lazar Vrkatić”, Novi Sad  
Bulevar oslobođenja 76, Novi Sad, Srbija  
E-mail: vujicd@eunet.rs

UDK/UDC: 005.6+005.32

Prethodno priopćenje/*Preliminary communication*

Primljeno: 25. prosinca, 2011./*Received: December 25<sup>th</sup>, 2011*

Prihvaćeno: 21. siječnja, 2012./*Accepted: January 21<sup>st</sup>, 2012*

### SAŽETAK

*U radu su prikazani rezultati istraživanja kvaliteta usluga u jednom javnom preduzeću. Ciljevi istraživanja bili su: dijagnoza stanja organizacione kulture i kulture kvaliteta i predlozi rešenja problema. Istraživnje je rađeno metodom radionica uz primenu tehnike nedovršenih rečenica. Rezultati su pokazali da su učesnici treninga uglavnom identifikovali simboličke elemente kao neadekvatne za kulturu kvaliteta i s tim u vezi su dati i predlozi rešenja. Rad sa strankama se opaža kao naporan i iscrpljujući, ali se uočavaju individualne razlike. Zadovoljstvo poslom je delimično izraženo uz indikatore zamora i iscrpljenosti. Percepcija distribucije uticaja na kvalitet usluga ukazuje na moguće otpore unapređenju ponašanja pojedinaca prema strankama.*

**Ključne reči:** organizaciona kultura, kvalitet, unapređenje kvaliteta usluga u javnom servisu.

### 1. UVOD

Organizaciona kultura je osnovna dimenzija i okvir svakog organizacionog ambijenta. Da bi se ovaj pojam definisao treba poći od pojma kulture uopšte. Pod kulturom se podrazumevaju tradicija, običaji, navike, dominantne vrednosti, stavovi, merila i norme ponašanja odgovarajuće društvene grupe. Pojam organizacione kulture, nastao je na osnovu istraživanja grupne dinamike

od strane Kurta Levina još krajem tridesetih godina prošlog veka. Među različitim definicijama organizacione kulture, najpoznatija je definicija Edgara Šajna (Shein, 2004), prema kojoj je organizaciona kultura “*siže važnih zaključaka, izmišljenih, otkrivenih ili razvijenih od strane date grupe dok se suočavala sa problemima spoljne adaptacije i unutrašnje integracije, formulisanim dovoljno dobro da se mogu smatrati vrednim i kao takvi prenositi novim članovima organizacije, kao ispravan način percepcije, razmišljanja i osećanja za iste probleme*”. “Siže važnih zaključaka” drugi autori definišu kao “zajednička rešavanja” (Lorsch, 1986), ili “zajednička znanja članova organizacije” (Wilkins & Dyer, 1988) - “set međuzavisnih vrednosti i načina ponašanja koji su zajednički za zajednicu...” Za razumevanje pojma organizacione kulture i operacionalizaciju u kontekstu ovog rada pogodna je i sledeća definicija organizacione kulture: “Organizaciona kultura odnosi se na obrazac verovanja, vrednosti i naučenih načina postupanja sa iskustvom koji su se razvili kroz organizacionu istoriju i koji se manifestuju kroz materijalne objekte kao i ponašanje članova organizacije.” (Brown, 1995).

Pored ovih, postoje još mnoge definicije organizacione kulture, ali svima njima je zajedničko da kultura ima: sadržaj, socijalni karakter, efekte na organizaciju i njene članove, način nastanka, stabilnost i održavanje i jedinstvenost, odnosno specifičnost (Prema Janićijević, 2008).

Tabela 1. Kategorije sadržaja organizacione kulture

Sadržaji organizacione kulture	
Kognitivni elementi („ono što je u glavama ljudi”)	Simbolički elementi („ono što se spolja vidi”)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• pretpostavke</li> <li>• stavovi</li> <li>• vrednosti</li> <li>• uverenja</li> <li>• zajednička očekivanja</li> <li>• mišljenja</li> <li>• neformalna pravila</li> <li>• duh firme, klima</li> <li>• ...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• model organizacione strukture, model komunikacija...</li> <li>• ceremonije</li> <li>• rituali</li> <li>• simboli, logotip</li> <li>• priče, legende</li> <li>• tradicija, mitovi</li> <li>• jezik, žargon</li> <li>• spoljni izgled zgrade</li> <li>• uređenje i čistoća unutrašnjeg prostora</li> <li>• način oblačenja zaposlenih...</li> </ul>

Izvor: Izvorno autorsko.

Za razmatranje odnosa kulture i kvaliteta važno je detaljnije razmotriti sadržaj organizacione kulture. U literaturi se mogu sresti različite klasifikacije njenog sadržaja. Čini se da je za praktične svrhe pogodna klasifikacija na: **kognitivne sadržaje** (“ono što je u glavama ljudi i što se ne vidi”) i **na**



*simboličke* (“ono što je spolja, što se vidi”) (Handy, 1978., prema: Janićije-  
vić, 1997). U Tabeli 1. prikazani su najvažniji elementi sadržaja organizacio-  
ne kulture koji pripadaju ovim dvema klasama.

## **2. ORGANIZACIONA KULTURA I KVALITET**

U literaturi o kvalitetu na našim prostorima (inače još uvek veoma siro-  
mašnoj), stidljivo se pominje kultura organizacije. U praksi je, međutim, uo-  
bičajeno da se za neuspešne organizacije, koje imaju loš proizvod i nude loše  
usluge kaže da nemaju potrebnu kulturu. To upućuje na rašireno laičko vero-  
vanje da sve organizacije nemaju kulturu; one koje je nemaju su neuspešne,  
a one koje imaju kulturu, su uspešne i rade kvalitetno. U pitanju je očigledno  
zabluda. Svaka organizacija ima svoju kulturu, a ona može biti manje ili više  
pogodna i podsticajna za ostvarivanje kvaliteta i uspeha organizacije u celini.

Organizaciona kultura ima i svoju snagu koja se meri intenzitetom uve-  
renja, jačinom emotivne veze članova za kulturne sadržaje (dubinom kultu-  
re), obimom kulturnih sadržaja (širinom kulture) i rasprostranjenošću ili obu-  
hvatom članova. Još jedna od zabluda je da snažna kultura deluje pozitivno  
na uspeh u poslovanju i kvalitet. Snaga je važna, ali samo ako je sadržaj kul-  
ture podsticajan. U suprotnom, snažna kultura sa negativnim sadržajem je  
velika prepreka promenama, kvalitetu i uspehu organizacije. Primera radi, u  
mnogim organizacijama iz zemalja bivšeg socijalističkog sistema još uvek se  
može sresti snažna kultura, zasićena vrednostima iz prethodnog društvenog  
sistema (egalitarizam, autoritarnost, kolektivizam, tradicionalizam, toleranci-  
ja nerada i neodgovornosti, ignorisanje potreba potrošača i kupaca), što je vi-  
soka barijera kvalitetu.

### **2.1. Organizaciona transformacija - okrenutost ka kupcima, potrošačima, strankama**

Preduzeće koje namerava da obezbedi kvalitet ne može se zadovoljiti  
našim tipičnim pristupom reorganizovanju - *ucrtavanju novih kućica* u orga-  
nizacionoj šemi. Potrebna je kvalitativna promena u filozofiji rukovođenja i  
konkretnoj ulozi svakog nivoa rukovođenja. Top menadžment preuzima ulogu  
lidera motivatora koji vodi preduzeće prema strateškoj viziji razvoja, sta-  
ra se o donošenju ispravnih strateških odluka u kojima kvalitet ima ključno  
mesto. Linijski menadžment preuzima servisnu ulogu u odnosu na neposred-  
ne izvršioce, u smislu da obezbeđuje neophodne uslove za proizvodnju odno-  
sno vršenje usluga, počev od staranja da zaposleni uvek poseduju odgovara-  
juće veštine, znanja i informacije, do obezbeđenja materijalnih resursa. Nivoi

odlučivanja se spuštaju prema neposrednim izvršiocima, tako da svako u domenu svoje odgovornosti može da donese odgovarajuću odluku. Kvalitet se teško može postići u klasičnoj piramidalnoj organizaciji u kojoj zaposleni koji rade, na primer, sa strankama nemaju nikakva ovlašćenja u delokrugu svoga rada. U takvoj organizaciji, zaposleni za svaki problem upućuju stranku na viši nivo rukovođenja po hijerarhiji. Imamo skoro svakodnevno prilike da čujemo - *ja tu ne mogu ništa, obratite se šefu*. Model organizovanja, rukovođenja i delegiranja odgovornosti mora se prilagođavati vrsti organizacije, njenoj delatnosti, nivou kompetencija zaposlenih i menadžmenta, ali pri tom uvek treba težiti ka uvažavanju interesa kupaca, klijenata, stranaka. Od ove strukture zavisi uspeh organizacije - *ona je na vrhu piramide*. Dakle, mora doći do radikalnog zaokreta - *za naše uslove, kopernikanskog obrta*. Ovakvu promenu nije lako postići ni u mnogo privredno razvijenijim sredinama, sa drugačijim vrednostima u odnosu na postsocijalističke zemlje. Jan Karlzon (1997), čovek koji je takvu transformaciju realizovao u skandinavskoj avio-kompaniji SAS naziva je - **Proći kroz zid**. Međutim, težina zadatka bi se morala shvatiti kao izazov, a ne kao nepremostiva prepreka, ako se želi kvalitet.

### **2.1.1. Organizaciona kultura i kvalitet u jvnom sektoru**

Odgovornost za kvalitet usluga u javnim preduzećima, javnom servisu izložena je divergentnim i konfliktnim interesima. Uloga menadžera je u stvari trostruka. Njihov zadatak je da brinu o:

- osiguranju kvalitetnog servisa za korisnike javnog servisa,
- obezbeđenju ekonomske računice za one koji plaćaju usluge,
- obezbeđenju pravednih standarda u zapošljavanju i angažovanja zaposlenih.

U praksi, često može biti ugrožena osetljiva ravnoteža između nespojivih elemenata inherentnih menadžmentu javnih preduzeća kao što su :

- menadžerske odgovornosti političkim liderima,
- njihove odgovornosti za usluge javnostima.

Javni sektor, iako zapošljava ljude kao resurse, ipak ima širu društvenu odgovornost prema njima.

- Prvo, radnici zaposleni u javnim preduzećima i institucijama nikada ne mogu biti posmatrani jednostavno i potpuno kao resursi, jer imaju ulogu *agenata* koji obezbeđuju nacionalnu dobrobit za društvo i pružaju usluge zajednici, građanima, a istovremeno su kao zaposleni deo državnih institucija.

- Drugo, državne organizacije, slično ostalim poslodavcima, zahtevaju kompetentne kvalifikovane i posvećene radnike koji, pak, očekuju da budu tretirani pravedno, razumno i dosledno od onih koji ih zapošljavaju.

Postoji, naravno, sličnost između upravljanja ljudima u javnom servisu i u biznis organizacijama. Primera radi, metode upravljanja ljudskim resursima koje su jedan od ključnih elementa organizacione kulture, a koje primenjuju i javni i privtni sektor su: obezbeđenje radne snage (zapošljavanje, selekcija, redukcija...), strukturiranje rada, nagrađivanje osoblja, kontrola ili nadzor osoblja, trening osoblja. Ono što je karakteristično za organizacionu kulturu u javnom sektoru je potreba za uravnoteženjem između kontrole i fleksibilnosti (prema Bradley and Parker, 2000).

Zadaci rukovođenja ljudima unutar svakog sektora su opšti, međutim način sprovođenja u praksi je različit, jer je drugačiji kontekst u kome operišu javni i biznis sektor. Javni sektor, kako je već naglašeno kreće se u okvirima politike minisatarstava, dok je kretanje biznis sektora određeno tržištem, cenama i profitom. Ključni strateški cilj i izazov i jednog i drugog sektora je kvaliteta proizvoda i usluga, a on se ne može obezbediti bez kvalitetnih ljudi koji rade u podržavajućoj orgnizacionoj klimi, usmerenoj na usaglašavanje potreba zaposlenih i kupaca, potrošača, stranaka. Najnoviji pristup unapređenju kvaliteta u javnom sektoru je uključivanje samoprocene organizacionih performansi (The Common Assessment Framework (CAF), odnosno specijalno dizajniran program za razvoj TQM u javnom sektoru. Od 2000 primenjuje se u više evropskih zemalja. (Training on the Delivery of External Feedback, Maastricht, 1-2 March 2010 and 13-14 April 2010).

### **3. ISTRAŽIVANJE KVALITETA USLUGA U JEDNOM JAVNO-KOMUNALNOM PREDUZEĆU – STUDIJ SLUČAJA**

U nastavku prikazuje se istraživanje kvaliteta usluga na primeru jednog javno-komunalnog preduzeća.

#### **3.1. Ciljevi istraživanja**

Ciljevi ovog istraživanja bili su:

- dijagnoza stanja - identifikacija najčešćih problema u radu sa strankama, kao indikatora organizacione kulture i kulture kvaliteta,
- predlozi rešenja problema,
- percepcija posla *rad sa strankama* od strane učesnika treninga,

- zadovoljstvo poslom zaposlenih u radu sa strankama,
- percepcija distribucije odgovornosti za kvalitet usluga u javnom preduzeću.

Treba napomenuti da je zadovoljstvo poslom delom indikator klime u organizaciji, načina (stila) rukovođenja, sistema raspodele zarada, politike upravljanja kadrovima. Klimu, inače, čine relativno trajni, emotivni, socijalni odnosi i međuljudski odnosi članova organizacije, kao i uticaj tih odnosa na ponašanje. Klima nije isto što i kultura, mada su ovi pojmovi međusobno povezani. Imajući u vidu da je kultura kvaliteta, zasićena uvažavanjem potreba kupaca, klijenata, stranaka, a da na stepen tog uvažavanja bitno utiče zadovoljstvo poslom zaposlenih, u ovom kontekstu ćemo zadovoljstvo poslom posmatrati kao indikator organizacione kulture preduzeća.

### **3.2. Metod istraživanja**

Istraživanje je sprovedeno u toku treninga zaposlenih i njihovih rukovodilaca primenom Workshop metoda. Cilj treninga je bio unapređenje kvaliteta usluga u radu sa strankama u ovom javno komunalnom preduzeću (JKP). Treningom i istraživanjem obuhvaćeno je 80 zaposlenih i njihovih neposrednih rukovodilaca, tačnije 60 izvršilaca i 20 rukovodilaca. Trening i radioničarsko istraživanje odvijalo se u 4 grupe sa po 20 učesnika u proseku.

Zadovoljstvo polom i stavovi prema poslu u radu sa strankama ispitivani su testom nedovršenih rečenica. Ovaj test je pogodan za uvid u autentično individualno stanje (ne)zadovoljstva poslom svakog nezaposlenog.

### **3.3. Rezultati istraživanja - workshop produkti**

U nastavku se prikazuju rezultati istraživanja, odnosno tzv. workshop produkti, kao rezultat rada sa zaposlenima na radionicama.

#### ***3.3.1. Problemi i predlozi rešenja za unapređenje kvaliteta***

Da bi se na ispravan način sagledali problemi i mogla predložiti odgovarajuća rešenja za unapređenje kvaliteta, potrebno je izvršiti dijagnozu stanja, odnosno utvrditi koji su najčešći problemi koji se javljaju u radu sa strankama.

##### ***3.3.1.1. Dijagnoza stanja - najčešći problemi u radu sa strankama***

Analitičko racionalni prisup unapređenju organizacione kulture podrazumeva dijagnozu stanja, kreiranje programa promena, primenu programa i

korektivne mere. Iz dobijenih rezultata se vidi da su učesnici uglavnom identifikovali probleme koji spadaju u simboličke elemente organizacione kulture, a kada je reč o kognitivnim, problem se locira spolja (spoljni lokus kontrole).

Tabela 2. Najčešći problemi u radu sa strankama

Odgovori učesnika
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neobaveštenost stranaka o nadležnostima javnog preduzeća.</li> <li>• Nedovoljna informisanost samih zaposlenih na šalterima o promenama u odlukama u javnom preduzeću.</li> <li>• Zastarela tehnologija (nedostatak kompjutera, savremenih softverskih programa).</li> <li>• Neadekvatan radni prostor.</li> <li>• Neobaveštenost stranaka o dokumentaciji koju treba podneti da bi ostvarile svoja prava.</li> <li>• Nedovoljan broj izvršilaca za rad sa strankama.</li> <li>• Nedovoljna obučenosť zaposlenih.</li> <li>• Projektna rešenja (ERC) nisu često adekvatna.</li> <li>• Neadekvatna organizaciona i kadrovska rešenja.</li> <li>• Nekultura stanovništva.</li> </ul>

Izvor: Izvorno autorsko.

Kao što se vidi iz pregleda odgovora, učesnici treninga su uglavnom identifikovali simboličke elemente organizacione kulture kao neadekvatne za kvalitet usluga.

### *3.3.1.2. Najčešći predlozi za prevazilaženje problema i unapređenje kvaliteta usluga*

Produkti sledeće radionice odnosili su se na predloge za unapređenje kvaliteta usluga u ovom javnom preduzeću, što je uključivalo i rešenja za prevazilaženje uočenih problema. Poznato je, naime, da zaposleni koji su u neposrednom kontaktu sa strankama, kao i njihovi rukovodioci, po prirodi stvari, najbolje mogu da uoče nedostatke i moguća poboljšanja u pogledu podizanja kvaliteta usluga korisnicima, u ovom slučaju, građanima. Najčešće ističani predlozi su dati u Tabeli 3.

Tabela 3. Najčešći predlozi za unapređenje kvaliteta usluga

Odgovori učesnika
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Otvaranje „Coll Centra“</li> <li>• Kompletna automatizacija rada.</li> <li>• Efikasniji programi Elektro računskog centra (ERC).</li> <li>• Obaveštavati javnost o radu javnog preduzeća.</li> <li>• Povećanje zarada zaposlenih, posebno onih koji rade neposredno sa strankama.</li> <li>• Uvođenje linije i traka za usmeravanje stranaka kao u nekim bankama.</li> <li>• Bolji odnos šefova i zaposlenih.</li> <li>• Povećanje broja zaposlenih - zapošljavati mlađe.</li> <li>• Poboljšanje upravljanja kadrovima.</li> <li>• Bolje radno vreme.</li> <li>• Obuka svih u skladu sa poslovima koje obavljaju.</li> </ul>

Izvor: Izvorno autorsko.

Predlozi za unapređenje kvaliteta usluga su uglavnom kompatibilni sa navedenim uočenim problemima ali uključuju i deo kognitivnih, *mekih* varijabli kao što je, na primer, *potreba poboljšanja odnosa između rukovodilaca i saradnika*.

### 3.3.2. Percepcija posla - rad sa strankama od strane učesnika treninga

Rad sa strankama ima svoje specifičnosti i u skladu s tim, i specifične zahteve prema izvršiocima. Ključna karakteristika ove vrste posla je da je socijalno i emocionalno zahtevan i da osobe koje rade na ovoj vrsti posla treba da poseduju odgovarajuću socijalnu i emocionalnu inteligenciju, kao i vrednosni sistem baziran na usmerenosti ka zadovoljavanju potreba stranaka, klijenata, zatim dobre komunikacione veštine, visok prag tolerancije na frustracije, otpornost na stres ali i visok stepen koncentracije i sistematičnosti. Organizacije ove kompetencije zaposlenih mogu da obezbede doslednom primenom metoda profesionalne selekcije, a zatim dodatnim treninzima veština. No, i pored toga, dugotrajan rad sa strankama može da pojača nivo stresnosti kod pojedinaca ili čak da dovede do fenomena poznatog kao *sagorevanje na poslu* (Burn out at Work). Uz to, ovi poslovi su, po pravilu, nisko plaćeni, iako su oni *prvo i pravo ogledalo kvaliteta* u uslugama. Danas, međutim, ljudi najčešće ne mogu da biraju posao, a posao u javnom preduzeću ima i prednost u smislu nešto veće sigurnosti radnog mesta. Percepcija prirode posla od strane zaposlenih je značajan indikator organizacione kulture. Iz svih tih razloga, istraživalo se šta učesnici treninga uopšte misle o poslu - *rad sa strankama*, kako ga opisuju. Odgovori su dati u Tabeli 4.

Tabela 4. Percepcija karakteristika posla - “rad sa strankama”

Primeri odgovora ispitanika
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dobar, zadovoljavajući.</li> <li>• Izazovan i pun raznovrsnosti.</li> <li>• Naporan, veoma iscrpljujući i monoton.</li> <li>• Suviše obiman.</li> <li>• Prilično naporan.</li> <li>• Fenomenalan, drugi ne bih znala da radim.</li> <li>• Odgovoran i naporan.</li> <li>• Nije za mene, ali sam se ja prilagodila uspešno.</li> <li>• Odličan.</li> <li>• Težak, mnogo težak.</li> <li>• Zanimljiv, ali zamoran i fizički i psihički.</li> <li>• Veoma zamoran i bučan.</li> <li>• Stresan.</li> <li>• Veoma odgovoran.</li> <li>• Za mene neadekvatan u odnosu na ono što bih mogla da pružim.</li> <li>• Zanimljiv.</li> <li>• Zahtevan.</li> <li>• Dinamičan.</li> <li>• Nezahvalan.</li> <li>• Monoton.</li> <li>• Jako težak, jer se na terenu srećem sa različitim ljudima....</li> </ul>

Izvor: Izvorno autorsko.

Iz odgovora se vidi da ima indikatora koji potvrđuju gore navedenu deskripciju ove vrste posla, ali se istovremeno uočavaju i individualne razlike u deskripciji, što potvrđuje potrebu za selekcijom osoblja pri poveravanju ove vrste posla, ukoliko se želi unapređenje kvaliteta usluga.

### 3.3.3. *Zadovoljstvo poslom i kvalitet usluga*

Poznato je da se kvalitet u uslugama teško može obezbediti u uslovima kada su simbolički elementi organizacione kulture neadekvatni, ali ništa manje nisu važni (možda su čak i presudni) kognitivni elementi kulture: vrednosti, stavovi, motivacija. “Zadovoljni zaposleni nisu automatski i produktivniji. Međutim, nezadovoljni zaposleni teže mnogo češće da odsustvuju i da rade sa smanjenim kvalitetom nego zadovoljni.” (Ivancevich, 2007).

Zadovoljstvo poslom i stav prema poslu vezanom za rad sa strankama ispitan je primenom testa nedovršenih rečenica. Test je rađen individualno i anonimno, a zatim je rađena grupna prezentacija i analiza. Prednost ovog metoda je što su ispitanici u poziciji da daju spontane, autentične, odgovore.

Stav je jedan važan psihološki konstrukt koji sadrži: a) kognitivnu komponentu - šta ljudi misle o nekom objektu, u ovom slučaju o poslu; b) afektivnu komponentu - šta osećaju u vezi sa poslom i c) bihevioralnu ili akcionu komponentu - kako se ponašaju na poslu i u vezi sa poslom.

U sledećoj tabeli dati su podaci o indikatorima stava prema poslu u radu sa strankama, tačnije mišljenje o poslu u radu sa strankama, a zatim osećanja u toku rada sa strankama i primeri originalnih odgovora.

Tabela 5. Asocijacije učesnika u vezi sa poslom

Mišljenje o poslu u radu sa strankama - prve asocijacije. <b>Kada pomislim na posao ...</b>			Osećanja u toku rada sa strankama <b>Na poslu se osećam najčešće...</b>		
Pozitivno	Negativno	Neutralno, uslovno	Pozitivno	Negativno	Neutralno, uslovno
40%	30%	30%	50%	30%	20%
<b>Primeri:</b>	<b>Primeri:</b>	<b>Primeri:</b>	<b>Primeri:</b>	<b>Primeri:</b>	<b>Primeri:</b>
Pomislim na druženje i rad.	Rad kao u rudniku.	Trudim se da ne mislim na posao.	Ispunjeno.	Često se pitam da li ima granica ljudskoj gluposti.	Nemam neko osećanje, odrađujem obavezu.
Pomislim na odgovornost.	Nužno zlo.	Samo da ne bude nezgodnih stranaka.	Sve dajem od sebe.	Dekoncentrisana.	Moje raspoloženje zavisi od njih.
Nije mi teško.	Smrkne mi se.	Šta li će još da se desi.	Trudim se da stranka bude zadovoljna.	Pretpostavljam da mnogo toga ne žele da razumeju.	
			Zaboravam sve probleme.	Katastrofa.	
			Kontrolišem osećanja.		

Izvor: Izvorno autorsko.

Analiza sadržaja produkta radionica pokazala je da su mišljenja i osećanja učesnika treninga u vezi sa poslom uglavnom podeljena. Oko polovine njih je zadovoljno, a druga polovina se odnosi na one koji su nezadovoljni ili nemaju jasno izraženo ni zadovoljstvo ni nezadovoljstvo poslom.

### 3.3.3.1 Asocijacije na posao-rad sa strankama-pri odlasku na posao i povratku s posla

Kako je gore već istaknuto, ova vrsta posla je visoko stresna i kod pojedinaca koji nemaju sklonosti za rad sa strankama može izazvati preterani zamor, iscrpljenost, dezorganizovanost. Namera je bila da se proverí metodom slobodnih asocijacija psihološko stanje zaposlenih pri odlasku i povratku sa posla. Osobe u stanju visoke stresnosti ili sa sindromom sagorevanja na poslu, već u jutarnjim satima, pri odlasku na posao osećaju neku vrstu emocionalne iscedenosti, gubitka energije, depersonalizovanost (prema: Jackson and Schwab & Schuler, 1986). Da li su ovi simptomi prisutni i kod učesnika treninga u ovom JKP pokazuju podaci u Tabeli 6.



Tabela 6. Dnevne dinamičke promene u asocijacima učesnika u odnosu na posao

Primeri odgoora ispitanika	
Kada odlazim na posao:	Kada se vraćam kući:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poluzadovoljan sam.</li> <li>• Lepo mi je.</li> <li>• Zadovoljan.</li> <li>• Ne mislim na posao dok ne dođem na radno mesto.</li> <li>• Žurim da ne zakasnim.</li> <li>• Pokušavam da ne mislim o njemu.</li> <li>• Svanuo je novi dan.</li> <li>• Strah.</li> <li>• Povremeno osećem nervozu.</li> <li>• Zadovoljan.</li> <li>• Mislim o tome šta treba uraditi toga dana.</li> <li>• Najteže je da ustanem, a onda je sve dobro.</li> <li>• Srećan sam što ga imam.</li> <li>• Pun elana i energije.</li> <li>• Osećam se važnom.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osećam se odlično.</li> <li>• Većinom umorna, ali radosna.</li> <li>• Jedva čekam da vidim dete.</li> <li>• Osećam umor.</li> <li>• Umorno i iscrpljeno.</li> <li>• Veoma umorno.</li> <li>• Umorna, razočarana, uvređena ceo dan.</li> <li>• Jedva čekam da se odmorim.</li> <li>• Nezadovoljan.</li> <li>• Rasterečeno.</li> <li>• Zadovoljno.</li> <li>• Kako kad .</li> <li>• Osećam olakšanje.</li> <li>• Umorna, ali zadovoljna.</li> <li>• Umorno, umorno ... jako umorno.</li> <li>• Razmišljam o kućnim poslovima.</li> <li>• Osećam da mi je još jedan dan ispunjen.</li> <li>• Mislim kako da se relaksiram.</li> </ul>

Izvor: Izvorno autorsko.

Kao što se vidi, indikatori umora i iscrpljenosti su prisutni, posebno pri završetku radnog dana. Takođe se uočavaju individualne razlike u reakcijama i emocionalnim stanjima. Ispravno bi bilo sa stanovišta kvaliteta usluga i zaštite zdravlja zaposlenih da pojedinci koji se osećaju izuzetno umorno i iscrpljeno u dužem vremenskom periodu budu raspoređeni na druge poslove, odnosno da se uvede princip rotacije na poslu. To zahteva fleksibilno upravljanje zaposlenima i u celini - odgovornu, racionalnu politiku upravljanja ljudskim resursima.

### ***3.3.4. Percepcija distribucije uticaja na kvalitet usluga u radu sa strankama***

Cilj treninga je bio osposobljavanje zaposlenih za podizanje nivoa kvaliteta u radu sa strankama. To, između ostalog, podrazumeva promenu u ponašanju pojedinaca. Prvi korak u tom smislu predstavlja prihvatanje lične odgovornosti za kvalitet u pružanju usluga. Obezbeđenje kvaliteta u uslugama u svakoj organizaciji zavisi od čitavog niza međuzvisnih faktora. Da bi došlo do unapređenja ponašanja pojedinca prema strankama, potrebno je realno sagledavanje svih tih faktora, ali pre svega, lociranje domena sopstvene odgovornosti. U tom smislu, učesnicima treninga data je instrukcija da odrede procentualno uticaj svakog od potencijalnih faktora uticaja na kvalitet usluga u

njihovom JKP , tako da ukupan procenat bude 100% . Dobijeni odgovori prikazani su u Tabeli 7.

Kao što se vidi iz Tabele 7, polaznici mali procenat odgovornosti pripisuju sebi lično za povećanje kvaliteta usluga, nešto veći svojoj kategoriji zaposlenih, a svu preostalu odgovornost drugim strukturama. To govori da sebe doživljavaju kao one koji rade kvalitetno. Istovremeno, to je i manifestacija otpora promenama na ličnom planu.

Tabela 7. Percepcija distribucije uticaja na kvalitet usluga

Faktori uticaja	I grupa %	II grupa %	III grupa %	IV grupa %	Prosek %
Stanje u državi i društvu	19,4	5,2	13,25	12,7	12,64
Standard stanovništva	12,3	7,9	10,21	15,5	11,47
Kultura stanovništva	9,0	4,4	10,15	18,6	10,54
Politika vlade	11,9	4,4	7,26	8,3	7,96
Politika gradske / lokalne vlasti prema JKP	11,8	17,2	11,15	19,2	14,83
Stanje u drugim JKP preduzećima	6,8	11,2	9,25	12,1	9,84
Menadžment JKP	8,5	27,2	12,25	5,6	13,38
Zaposleni u JKP	4,6	6,4	9,65	10,0	7,66
Zaposleni na radu sa strankama	8,5	5,4	12,85	5,6	8,09
Ja lično	4,3	8,7	3,25	4,0	5,05
Neki drugi činilac	2,9	2,4	0,63	0,0	1,48
Ukupno	100%	100%	100%	100%	100%

Napomena: postoji mala razlika (2,86 za prosek) u sabiranju procenata do 100%, jer su polaznici pravili greške u navođenju procenata. To međutim, ne remeti uvid u relativan odnos lociranja odgovornosti .

Izvor: Izvorno autorsko.

Vežba je data na samom početku rada Verovatno bi se na kraju obuke dobili drugačiji procenti, ali bi, među njima bilo i mnogo poželjnih odgovora, koje bismo teško mogli razlikovati od stvarnog uvida i prihvatanja odgovornosti za promenu sopstvenog načina rada.

#### 4. ZAKLJUČAK

Na bazi dobijenih rezultata na radionicama, važno bi bilo preduzeti realno moguće mere na poboljšanju spoljnjih uslova rada (simboličkih elemenata organizacione kulture) i istovremeno, nastaviti sa edukacijom osoblja koje radi sa strankama. U tom smislu treba:

- pratiti efekte obuke,
- za naredni program obuke pripremiti sadržaj, koji bi se delom odnosio na učvršćivanje ključnih znanja i veština iz sadržaja ove obuke, ali i uvesti i nova znanja u skladu sa utvrđenim potrebama.

U radu sa učesnicima obuke ukazano je na potrebu poboljšanja komunikacija, međuljudskih odnosa i načina rukovođenja. Nedovoljne komunikacije po vertikali imaju za posledicu sporo rešavanje problema koji se tiču klijenata, a proističu delom i iz unutrašnjih slabosti i ograničenja. Učesnici tvrde da retko imaju sastanke sa rukovodiocima, a i kada ih imaju predlozi se nedovoljno uvažavaju, odnosno sporo realizuju.

Podizanje kvaliteta usluga u javnim preduzećima zahteva da se neki poslovi pravovremeno organizuju i sinhronizuju na odgovarajućim nivoima, da bi se prevazišla nedovoljna priprema i usporen protok informacija. Istovremeno, iz problema koje su učesnici isticali nameće se potreba za daljim organizovanjem seminara za menadžere i zaposlene u oblasti kvaliteta, organizacione kulture i upravljanja ljudskim resursima.

### **Abstract**

#### ORGANIZATIONAL CULTURE AND SERVICE QUALITY IN PUBLIC ORGANIZATION

*This paper presents some of research results of the service quality in public organization. The main aims of this research were to diagnose both the state of organisational culture and the quality culture, as well as, to offer a solution of the problem. The research has been done using workshop method and technique of undone sentences. The results show that participants of training mostly have identified symbolic elements as inadequate for quality culture. Proposals for solving of problems are also given. The work with customers is perceived as strenuous and exhaustive, but individual differences are noticeable. Job satisfaction is partially expressed with fatigue and exhaustion indicators. Perception of the influence distribution to service quality indicates a possible resistance of improving certain individual behaviour to customers.*

**Key words:** organizational culture, quality, quality service improving in public organization.

### **5. LITERATURA**

1. Bradley Lisa and Rachel Parker, "Organizational culture in the Public sector: evidence from six organisations", *International Journal of Public Sector Management*, Vol. 13 Iss: 2, pp.125 - 141, 2000.
2. Brown, A. *Organizational Culture*, Pitman Publishing, London, 1995.
3. Ivancevich, J. *Human Resource Management*, Mc Graw Hill, International Edition, Tenth Edition, 2007.

4. Janićijević, N. Organizaciono ponašanje, DATASTATUS, Beograd, 2008.
5. Janićijević, N. *Organizaciona kultura*, Ulixes, Novi Sad, Ekonomski fakultet, Beograd, 1997.
6. Jackson, S. E., Schwab, R. L., & Schuler, R. S, *Toward an Understanding of the Burnout Phenomenon*, Journal of Applied Psychology, -71,(4), in press, 1986.
7. Karlzon, J. *Trenuci istine*, Clio, Beograd, 1997.
8. Lorsch, J. *The Invisible Barrier to Change*, California Management Review, 28, 1986.
9. Schein, E. *Organizational Culture and Leadership*, Second Edition, Jossey-Bass, San Francisko, (1992).
10. Training on the Delivery of External Feedback, Maastricht, 1-2 March, 2010 and 13-14, April, 2010).
11. Wilkins, A. Dyer, W. *Toward Culturally Sensitive Theories of Cultural Change*, Academy of Management Review, 4, 1988.

## KVALITETNO I SUSTAVNO IZVRŠAVANJE ZADAĆA LOKALNE SAMOUPRAVE PRENESENIH NA TRGOVAČKA DRUŠTVA

QUALITY AND SYSTEMATIC FULFILLING  
OF OBLIGATIONS OF LOCAL ADMINISTRATION  
ASSIGNED TO COMPANIES

**Ana Bilandžija, dipl. iur.**

Savjetnica u društvu Zagrebački holding d.o.o.

Ulica grada Vukovara 41, Zagreb, Croatia

E-mail: ana.3ilandzija@gmail.com

UDK/UDC: 353.2+005.6

Pregledni rad/Review

Primljeno: 21. siječnja, 2012./Received: January 21<sup>st</sup>, 2012

Prihvaćeno: 1. veljače, 2012./Accepted: February 1<sup>st</sup>, 2012

### SAŽETAK

*Rad se bavi potrebom uspostavljanja jedinstvenog sustava planiranja, upravljanja i kontrole integriranih i izdvojenih organizacijskih jedinica, napose trgovačkih društava, na koje je preneseno obavljanje određenih zadaća iz samoupravnog djelokruga jedinica lokalne odnosno područne (regionalne) samouprave u cilju kvalitetnijeg i boljeg pružanja usluga građanima. Zapravo se radi o ideji uspostave svojevrsnog koncerna koji bi obuhvaćao i povezivao samu jezgru lokalne odnosno područne samouprave i sve izdvojene organizacijske jedinice, a koji je u literaturi poznat pod nazivom “koncern grad”. Temeljna je hipoteza ovog rada da bi se takvim pristupom stvorili uvjeti za implementaciju unificiranih i integriranih sustava upravljanja kvalitetom u jezgru lokalne odnosno područne samouprave, sva trgovačka društva, ustanove i druge izdvojene organizacijske oblike koji su sastavni dio “koncerna”, što bi osiguralo pozitivan sinergijski efekt. Time bi se svakako bitno pridonijelo većoj funkcionalnosti i kvaliteti izvršavanja zadaća jedinice lokalne odnosno područne samouprave čime bi se osiguralo zadovoljstvo građana koji su korisnici pružanih usluga i proizvoda, te kojima je vladajuća politička garnitura jedinice u konačnici odgovorna. Težište ovoga rada stavljeno je na mogućnosti ostvarivanja utjecaja i kontrole u trgovačkim društvima, kao posebnim samostalnim pravnim subjektima, reguliranim posebnim propisima prava društava. Radi se o kompleksnoj materiji gdje*

*se isprepliću propisi prava društava i propisi koji uređuju lokalnu i područnu samoupravu, o čemu u Republici Hrvatskoj ne postoji odgovarajuća stručna literatura.*

**Ključne riječi:** lokalna i područna samouprava, koncern grad, trgovačka društva, Zakon o trgovačkim društvima, ISO standardi, sustav upravljanja kvalitetom.

## 1. UVOD

Jedinice lokalne i područne samouprave mogu zadaće iz svojeg samoupravnog djelokruga obavljati u okviru vlastite organizacijske strukture ili ih pak izdvojiti i prenijeti na neku drugu organizacijsku jedinicu. One u tu svrhu mogu napose osnivati ili stjecati udjele u trgovačkim društvima koja su pravne osobe privatnog prava, regulirana pravom društava. Iako pravno dolazi do prenošenja zadaća na samostalne pravne subjekte, trgovačka društva, koja imaju vlastitu pravnu osobnost i sudbinu, jedinica lokalne odnosno područne samouprave ostaje i dalje glavni nositelj odgovornosti za uspješno izvršenje zadaća iz samoupravnog djelokruga. U tom svjetlu, ali nikako i u pravnom smislu, trgovačko društvo čiji je predmet poslovanja obavljanje poslova iz nadležnosti samoupravnog djelokruga, može se promatrati kao organizacijska jedinica izvan same jezgre lokalne samouprave u koju su izdvojene određene zadaće. Iako prenošenje zadaća na trgovačka društva nije jedini oblik organizacijskog izdvajanja zadaća, težište ovoga rada je upravo na tom obliku, iz razloga što su trgovačka društva samostalni privatnopravni subjekti, regulirani pravom društava, kod kojih zbog njihove samostalnosti uvijek postoji određena opasnost da se počnu udaljavati od ciljeva zbog kojih su osnovana.

Upravo radi organizacijskog izdvajanja zadaća iz same jezgre lokalne odnosno područne samouprave uz istodobno zadržavanje odgovornosti lokalne odnosno regionalne vlasti potrebno je pristupiti uspostavi sustava izvršavanja svih zadaća samoupravnog djelokruga.

### 1.1. Predmet i cilj rada

Predmet rada je prikaz mogućnosti organizacijskog izvršavanja zadaća lokalne odnosno područne samouprave s osobitim težištem na trgovačkim društvima kao i primjenjivih instrumenata planiranja, upravljanja i kontrole organizacijski izdvojenih jedinica. Cilj rada je potaknuti jedinice lokalne odnosno područne samouprave da uspostave sustav planiranja, upravljanja i kontrole izvršavanja svih zadaća lokalne odnosno područne samouprave, koji bi obu-

hvaćao samu jezgru lokalne samouprave, trgovačka društva, ustanove i druge organizacijski izdvojene jedinice kako bi se postigle sve prednosti planiranog i sustavnog djelovanja u odnosu na provizorno, neplanirano i sustavno nepovezano izvršavanje zadaća, koje otvara puno prostora za nastajanje neželjenih “slučajeva”.

### **1.2. Temeljna hipoteza**

Postavljena je hipoteza da bi se uspostavljanjem jedinstvenog sustava planiranja, upravljanja i kontrole zadaća lokalne samouprave, izvršavanih kako od jezgre lokalne odnosno područne samouprave tako i od izdvojenih organizacijskih jedinica (trgovačkih društava, ustanova i sl.), u kojem je osigurana vertikalna i horizontalna povezanost, stvorili uvjeti za ostvarenje pozitivnog sinergijskog učinaka, uključujući i mogućnost implementacije unificiranih i integriranih sustava upravljanja, a što bi u konačnici rezultiralo kvalitetnijim i boljim pružanjem usluga građanima.

### **1.3. Metodološki pristup**

Za izradu rada korištena je metoda analize relevantnih zakonskih propisa, znanstvenih i stručnih radova te rezultata empirijskih istraživanja. Izvedeni i prezentirani su zaključci o mogućoj primjeni rješenja problematike u hrvatskom pravnom okviru.

## **2. LOKALNA I PODRUČNA SAMOUPRAVA I SAMOUPRAVNI DJELOKRUG**

U Republici Hrvatskoj Ustavom se građanima jamči pravo na lokalnu i područnu (regionalnu) samoupravu<sup>1</sup>.

Poslovi lokalnog i područnog djelokruga uređuju se Zakonom o lokalnoj i područnoj (regionalnoj) samoupravi<sup>2</sup>. Pravo na lokalnu i područnu samoupravu ostvaruje se kroz zajamčenu samostalnost tijela jedinica u obavljanju

<sup>1</sup> Čl. 132. st. 1. Ustava Republike Hrvatske (Narodne novine br. 56/90, 135/97, 8/98, 113/00, 28/01, 41/01 i 55/01, dalje: Ustav). Državna je vlast ustrojena na načelu diobe vlasti na zakonodavnu, izvršnu i sudbenu, a ograničena je navedenim Ustavom zajamčenim pravom na lokalnu i područnu samoupravu (čl. 4. st. 1. Ustava). Poslovi lokalnog i područnog djelokruga uređuju se zakonom te se prilikom određivanja njihova djelokruga mora voditi računa o širini i prirodi poslova kao i o zahtjevima učinkovitosti i ekonomičnosti (čl. 136. Ustava).

<sup>2</sup> Čl. 19. i 20. Zakona o lokalnoj i područnoj (regionalnoj) samoupravi (Narodne novine br. 33/01, 60/01, 106/03, 129/05, 109/07, 36/09, 125/08, 36/09 i 150/11, dalje: ZLPS).

poslova iz svojeg djelokruga, koja podliježu jedino nadzoru ustavnosti i zakonitosti ovlaštenih državnih tijela<sup>3</sup>.

## **2.1. Način obavljanja zadaća iz samoupravnog djelokruga – mogućnosti organizacijskog izdvajanja zadaća**

Obavljanje zadaća iz samoupravnog djelokruga jedinica lokalne i područne samouprave regulirano je, osim Zakonom o lokalnoj i područnoj (regionalnoj) samoupravi, i čitavim nizom specijalnih propisa<sup>4</sup>, kojima su uređeni i mogući načini obavljanja poslova iz samoupravnog djelokruga u organizacijskom smislu. Daljnje se podrobnije odredbe o načinu obavljanja zadaća iz samoupravnog djelokruga jedinica lokalne i područne samouprave mogu pronaći u njihovim statutima, kojima se detaljnije uređuju i druga pitanja od važnosti za ostvarivanje njihovih prava i obveza<sup>5</sup>.

Način obavljanja poslova iz samoupravnog djelokruga može se podijeliti na obavljanje poslova unutar jezgre same jedinice lokalne i područne samouprave (primjerice u sklopu nekog gradskog ureda) i obavljanje poslova izvan organizacijskog okvira jedinice, izdvajanjem i prenošenjem obavljanja određenih poslova iz jezgre lokalne odnosno područne samouprave na odvojenu organizacijsku jedinicu (primjerice osnivanjem zasebne pravne osobe, trgovačkog društva ili ustanove, na koje se prenose zadaće). Organizacijsko izdvajanje iz same jezgre može imati sljedeće, više ili manje samostalne, oblike: a) organizacijski izdvojen dio, osnovan od strane jedinice, koji ima svojstvo pravne osobe usmjerene na stjecanje dobiti (trgovačko društvo); b) organizacijski izdvojen dio, osnovan od strane jedinice, koji ima svojstvo pravne oso-

<sup>3</sup> Čl. 136. Ustava Republike Hrvatske. Navedeno pravo zajamčeno je i odredbom čl. 18. ZLPS koja propisuje da su općina, grad i županija samostalne u odlučivanju u poslovima iz svoga samoupravnog djelokruga u skladu s Ustavom Republike Hrvatske i Zakonom o jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave.

<sup>4</sup> Tako primjerice Zakonom o komunalnom gospodarstvu (Narodne novine br. 36/95, 70/97, 128/99, 57/00, 129/00, 59/01, 26/03, 82/04, 110/04, 178/04, 38/09, 79/09; dalje: ZKG), Zakonom o vodama (Narodne novine br. 153/09, 63/11 i 130/11), Zakonom o športu (Narodne novine br. 71/06, 150/08, 124/10 i 124/11), Zakonom o zaštiti potrošača (Narodne novine br. 79/07, 125/07, 79/09 i 133/09) i dr.

<sup>5</sup> Statutom se podrobnije uređuje samoupravni djelokrug općine, grada, odnosno županije, njena obilježja, javna priznanja, ustrojstvo, ovlasti i način rada tijela, način obavljanja poslova, oblici konzultiranja građana, provođenje referenduma u pitanjima iz djelokruga, mjesna samouprava, ustrojstvo i rad javnih službi, oblici suradnje jedinica lokalne, odnosno područne (regionalne) samouprave te druga pitanja od važnosti za ostvarivanje prava i obveza (čl. 8. ZLPS). Detaljnije odredbe o organizaciji obavljanja zadaća iz samoupravnog djelokruga mogu se vidjeti primjerice u čl. 110., 111. i 112. Statuta Grada Zagreba (Službeni glasnik br. 20/01 - pročišćeni tekst, 10/04, 18/05, 2/06, 18/06, 7/09, 16/09, 25/09 i 10/10, dalje: Statut).



be koja nije osnovana radi stjecanja dobiti (ustanova); c) organizacijski izdvojen dio, osnovan od strane jedinice, koji nema svojstvo pravne osobe (vlastiti pogon); d) prenošenje određenih zadataka na treću fizičku ili pravnu osobu temeljem ugovornog odnosa (ugovora o koncesiji odnosno ugovor o povjerenju komunalnih poslova)<sup>6</sup>.

Statut Grada Zagreba za područje komunalnih djelatnosti propisuje da su Grad Zagreb, pravne i fizičke osobe koje obavljaju komunalne djelatnosti obvezne osigurati trajno i kvalitetno obavljanje tih djelatnosti, održavanje komunalnih objekata i uređaja u stanju funkcionalne sposobnosti, obavljanje tih djelatnosti na načelima održivog razvoja i javnost rada. Dakle, prepoznato je da je kvalitetno i trajno obavljanje djelatnosti koje su od interesa za građane *conditio sine qua non* bez obzira na izvršitelja tih zadataka u konkretnom slučaju.

## **2.2. Uspostava jedinstvenog sustava planiranja, upravljanja i kontrole organizacijski izdvojenih zadataka – implementacija ISO sustava**

Upravo iz razloga što jedinice lokalne odnosno područne samouprave primjenjuju razne modele izdvajanja zadataka iz vlastitog organizacijskog okvira i njihova prenošenja na druge organizacijske jedinice, a da pri tome ne mogu otkloniti vlastitu odgovornost za izvršavanje predmetnih zadataka, u njihovom je interesu da uspostave odgovarajući sustav planiranja, upravljanja i kontrole nad svim izdvojenim jedinicama. Pored vertikalne povezanosti koja se ogleda u odnosu između jedinice lokalne odnosno područne samouprave i izdvojene organizacijske jedinice na koju su prenesene određene zadatke iz samoupravnog djelokruga<sup>7</sup> potrebno je uspostaviti i horizontalnu povezanost između izdvojenih organizacijskih jedinica<sup>8</sup>. U literaturi se u kontekstu lokalne i područne samouprave razvio pojam koncerna (tzv. *Konzern Stadt*)<sup>9</sup>. U nas bi se taj pojam mogao prevesti kao “konzern grad”, općina odnosno županija ili pak “konzern” lokalne ili područne samouprave. Pojam podrazumijeva uspostavu jedinstvenog sustava planiranja, koordinacije i odlučivanja koji pored

<sup>6</sup> Sve navedene organizacijske mogućnosti nudi na izbor Zakon o komunalnom gospodarstvu u čl. 4.

<sup>7</sup> Vertikalni je primjerice odnos između trgovačkog društva osnovanog za obavljanje neke komunalne djelatnosti i jedinice lokalne odnosno područne samouprave kao njegovog osnivača.

<sup>8</sup> Horizontalni je primjerice međusoban odnos između više trgovačkih društava osnovanih od strane jedinice lokalne odnosno područne samouprave.

<sup>9</sup> Vidi o tome u: Wolfram Bremer, Hans Brinckmann und Werner Killian, “Public Governance kommunaler Unternehmen, Vorschläge zur politischen Steuerung ausgegliederter Aufgaben auf der Grundlage einer empirischen Erhebung”, Düsseldorf, Edition der Hans-Böckler-Stiftung, 2006.

same jezgre lokalne odnosno područne samouprave obuhvaća i izdvojene organizacijske jedinice, uključujući i trgovačka društva<sup>10</sup>.

Izgradnja samog sustava mora se bazirati i u potpunosti uvažavati zakonske propise, odluke nadležnih organa jedinice lokalne odnosno područne samouprave te akte kojima se regulira status i poslovanje izdvojenih organizacijskih jedinica, napose trgovačkih društava. Uz to je neophodno inaugurirati i niz drugih zahtjeva koji nisu eksplicite specificirani u pravnim aktima o osnivanju i poslovanju trgovačkih društava. Treba osmisliti načine i modele djelovanja te propisati postupke i procedure kojih se trebaju pridržavati svi u procesu izvršavanja zadaća samoupravnog djelokruga. ISO 9001:2008 norma predstavlja mogući kvalitetan okvir za rješavanje problematike trgovačkih društava posebne namjene kao i vrlo isprepletenih odnosa rukovođenja tim društvima uz simbiozu i nadzor njihovih osnivača, koji imaju javnu odgovornost i obvezu prema izbornom tijelu i cjelokupnoj javnosti. Društvena zajednica mora osjetiti da sustav funkcionira te da javna uprava efikasno izvršava one zadatke koje je društvo pred nju postavilo. Stoga je implementacijom sustava kvalitete temeljem zahtjeva ISO 9001:2008 norme i njegovom implementacijom u sustav upravljanja organizacije, može se raspolagati brojnim efikasnim instrumentima i alatima te je moguće na vrlo transparentan način, u relativno kratkom vremenu uspostaviti efikasan i učinkovit model koji će pomoći da se postavljeni ciljevi ostvare. Nadalje, permanentnim dograđivanjem i poboljšanjima sustava moguće je odgovoriti na specifične zahtjeve koji se postavljaju u izvršavanju zadaća lokalne odnosno područne samouprave, kao i na dinamične promjene uslijed razvoja društva. Važno je izabrati model, definirati procese, utvrditi kritične točke te svjesnim permanentnim djelovanjem i rješavanjem problema optimizirati postupke. U pojedinim sredinama gdje se lokalna samouprava suočava s više "vrsta" problema neophodno bi bilo razmišljati o implementaciji integriranog sustava upravljanja.

Rješavanju ove problematike potrebno je pristupiti sustavno kako bi se u samom početku minimaliziralo pojavljivanje raznih neželjenih "slučajeva". Naime, aktualna je praksa da se mnogo društvenih sredstava, intelektualnih potencijala i napora ulaže u saniranje posljedica slučajeva koji su se dogodili i opravdanje time nastalih troškova, a da se ne nalaze trajna rješenja. Takvim postupanjem saniraju se posljedice, ali se ne eliminiraju uzroci nastanka takvih slučajeva. Što je sustav manje izgrađen, vjerojatnost nastanka štete je veća.

---

<sup>10</sup> Vidi: [http://kommunalwiki.boell.de/index.php/Konzern\\_Stadt](http://kommunalwiki.boell.de/index.php/Konzern_Stadt)

### **3. OSNIVANJE TRGOVAČKIH DRUŠTAVA KAO POSEBAN OBLIK ORGANIZACIJSKOG IZDVAJANJA ZADAĆA LOKALNE / PODRUČNE SAMOUPRAVE**

Poseban oblik organizacijskog izdvajanja dijela zadaća lokalne samouprave iz same jezgre lokalne odnosno područne samouprave je kada se u tu svrhu osnivaju trgovačka društva. Uspostava jedinstvenog utjecaja i kontrole nad njima je kompleksna jer se pri tome trebaju poštivati posebni propisi prava društava<sup>11</sup>. Trgovačka društva su samostalni pravni subjekti odvojeni od osnivača<sup>12</sup>. Ipak jedinice lokalne samouprave kao osnivači takvih trgovačkih društava ostaju i dalje nositelji zadaća iz samoupravnog djelokruga, čije je obavljanje preneseno na trgovačka društva jer su nositelji vlasti u jedinici i nositelji političke odgovornosti za njihovo obavljanje. Stoga oni po prirodi stvari čine cjelinu te je nužno da jedinica lokalne samouprave osigura odgovarajući utjecaj i kontrolu nad tim društvima kako bi se osiguralo ostvarenje ciljeva radi kojih su ona i osnovana te otklonilo opasnost da se trgovačko društvo “osamostali” i otpočne kreirati svoju vlastitu politiku poslovanja, neovisnu i različitu od one jedinice lokalne odnosno područne samouprave. Statut Grada Zagreba izričito propisuje da su trgovačka društva kojih je osnivač Grad Zagreb ili u kojima Grad Zagreb ima uloga, samostalna u obavljanju svoje djelatnosti i u poslovanju sukladno zakonu, na zakonu utemeljenu propisu, društvenom ugovoru odnosno statutu društva<sup>13</sup>. Time se želi istaknuti da su trgovačka društva unatoč činjenici što su njihovi članovi osobe javnog prava, podvrgnuta posebnim normama Zakona o trgovačkim društvima<sup>14</sup> te da su ona pravni subjekti samostalni i pravno različiti od njihova osnivača.

---

<sup>11</sup> Takva trgovačka društva imaju isti status kao i trgovačka društva osnovana od strane privatnih poduzetnika te ne postoji neko specijalno pravo društava koje bi uređivalo trgovačka društva čiji su osnivači odnosno članovi osobe javnog prava. Ipak, značajna je razlika u tome što trgovačka društva osnovana od strane jedinica lokalne odnosno područne samouprave imaju posebnu namjenu jer se osnivaju u nekom javnom interesu. Ta odrednica je svojevrsno ograničenje koje ne proizlazi iz prava društava nego iz propisa koji uređuju lokalnu odnosno područnu samoupravu.

<sup>12</sup> Između jedinice lokalne odnosno područne samouprave i trgovačkog društva čiji je ona član u pravilu se stvara dvostruki pravni odnos: statusnopravni odnos koji se ogleda u ostvarivanju osnivačkih i članskih prava u trgovačkom društvu te obveznopravni odnos koji se ogleda u tome da se oni kao odvojeni pravni subjekti često javljaju u međusobnom ugovornom odnosu, primjerice kao naručitelj i pružatelj usluga.

<sup>13</sup> Čl. 117. Statuta.

<sup>14</sup> Zakon o trgovačkim društvima (Narodne novine br. 111/93, 34/99, 121/99, 52/00, 118/03, 107/07, 146/08 i 137/09 i 152/11 – pročišćeni tekst, dalje: ZTD)

### **3.1. Društva kapitala kao najpodobniji oblici trgovačkih društava za obavljanje zadaća lokalne odnosno područne samouprave**

Načelno jedinice lokalne odnosno područne samouprave mogu osnivati i stjecati članstvo u bilo kojem obliku trgovačkog društva propisanom Zakonom o trgovačkim društvima (ZTD) jer u tom smislu ne postoje propisana ograničenja. Stoga je moguće njihovo sudjelovanje i u trgovačkim društvima u kojima članovi odgovaraju neograničeno cijelom svojom imovinom za obveze društva (npr. u javnom trgovačkom društvu), što bi predstavljalo nepotreban financijski rizik. Kako bi se izbjegla takva mogućnost *de lege ferenda* bi trebalo propisati da jedinice lokalne samouprave mogu sudjelovati jedino u trgovačkim društvima kapitala (dionička društva i društva s ograničenom odgovornošću) jer u njima članovi ne odgovaraju za obveze društva te je odgovornost ograničena na imovinu samoga društva. Iako ne postoji odgovarajući propis u navedenom smislu, u praksi jedinice lokalne i područne samouprave u pravilu osnivaju upravo društva kapitala, i to najčešće društva s ograničenom odgovornošću jer je autonomija u uređenju ustrojstva organa društva znatno veća. Stoga će se ovaj rad ograničiti na društva kapitala kao najpogodniji oblik trgovačkih društava za realizaciju lokalnih i područnih interesa, te će u nastavku biti kratko izloženi primjenjivi instrumenti uspostave odgovarajućeg utjecaja, upravljanja i kontrole u trgovačkim društvima osnovanim od strane gradova, općina i županija.

### **3.2. Instrumenti uspostave utjecaja i kontrole jedinice lokalne odnosno područne samouprave u trgovačkim društvima**

U cilju osiguranja utjecaja i kontrole u trgovačkim društvima čiji su članovi, jedinicama lokalne odnosno područne samouprave na raspolaganju stoje brojni instrumenti<sup>15</sup>. Neki su primjenjivi u samom trenutku osnivanja odnosno stjecanja članstva u trgovačkom društvu kroz određivanje sadržaja osnivačkog akta<sup>16</sup>, dok se drugi primjenjuju u cilju kontinuiranog praćenja poslovanja trgovačkih društava i tekućeg upravljanja udjelima u trgovačkim društvima, u pravilu kao kontrola *ex post*. Ovdje se ubrajaju obveza predočenja godišnjih financijskih izvješća, obveza periodičnog izvještavanja u poslovnoj godini, jedinstveni kontroling, sastavljanje izvješća o sudjelovanjima u trgovačkim društvima, provođenje revizije od strane jedinice lokalne odnosno područne samouprave, redovite usporedbe postavljenih ciljeva i njihove realizacije, ispitivanje

<sup>15</sup> Wolfram Bremeier, Hans Brinckmann und Werner Killian, o.c. u bilj. 9, str. 71.

<sup>16</sup> Osnivački akt dioničkog društva je statut, a osnivački akt društva s ograničenom odgovornošću je društveni ugovor odnosno izjava o osnivanju kada društvo ima samo jednog osnivača.

klijenata o zadovoljstvu kvalitetom usluga i drugo<sup>17</sup>. Posebna su kategorija strateški instrumenti upravljanja udjelima u trgovačkim društvima kao što su sporazumi o utvrđivanju ciljeva i mjera njihova ostvarenja koji se sklapaju između jedinice lokalne odnosno područne samouprave i trgovačkog društva, višegodišnji planovi financiranja, detaljne analize tržišta, gospodarski planovi, osnivanje odbora predstavničkog tijela jedinice lokalne odnosno područne samouprave nadležnog za upravljanje udjelima u trgovačkim društvima, *balanced scorecard* i drugo<sup>18</sup>. Strateški instrumenti zahtijevaju viši stupanj angažmana i planiranja, a primjenjuju se u pravilu *ex ante*. Važna je i uspostava informacijske komunikacije i partnerskog odnosa između odgovarajućih tijela jedinice lokalne odnosno područne samouprave i uprave trgovačkog društva.

Na jedinici je lokalne odnosno područne samouprave da odabirom i primjenom izabranih instrumenata izgradi sustav koji će osigurati kvalitetnije ostvarivanje zadaća koje su joj povjerene. Nastavno slijedi prikaz osnovnih odredaba prava društava koje reguliraju osnivački akt i ustrojstvo organa društava kapitala, a čije je razumijevanje nužno za shvaćanje moguće provedbe instrumenata osiguranja utjecaja i kontrole u trgovačkim društvima.

### **3.2.1. Osiguranje utjecaja i kontrole kroz osnivački akt**

O sadržaju osnivačkog akta<sup>19</sup> odlučuju osnivači društva<sup>20</sup> prilikom osnivanja, a za njegove kasnije izmjene nadležna je skupština društva. Pri tome se moraju poštivati odredbe o njegovom obaveznom sadržaju<sup>21</sup>, a uređenje bilo kojeg pitanja društva mora biti u skladu s odredbama ZTD-a. Osiguranje utjecaja kroz osnivački akt je osobito važno kod dioničkih društava i kod društava s ograničenom odgovornošću gdje jedinica lokalne odnosno područne samouprave nema većinsko pravo glasa<sup>22</sup>.

U cilju uspostave odgovarajućeg utjecaja osnivača u društvu osobito su važne odredbe o predmetu i cilju poslovanja društva te odredbe o ustrojstvu, sastavu i izboru organa društva.

Organi društva dužni su se prilikom donošenja odluka iz svoje nadležnosti držati odredaba osnivačkog akta o predmetu poslovanja i cilju društva.

<sup>17</sup> Wolfram Bremeier, Hans Brinckmann und Werner Killian, o.c. u bilj. 9, str. 71.

<sup>18</sup> Ibid.

<sup>19</sup> Vidi bilj. br. 15.

<sup>20</sup> Čl. 173. ZTD-a za dioničko društvo i čl. 387. ZTD-a za društvo s ograničenom odgovornošću.

<sup>21</sup> Čl. 173. i čl. 388. ZTD-a

<sup>22</sup> U društvima s ograničenom odgovornošću u kojima ima većinsko pravo glasa jedinica lokalne odnosno područne samouprave ionako može kao kroz skupštinu kao organ društva svakodobno davati obvezujuće upute upravi te stoga uređivanje svih pitanja u osnivačkom aktu nije od presudnog utjecaja.

One predstavljaju svojevrsan osigurač da društvo neće krenuti u nekom neželjenom pravcu i da će ostvarivati one ciljeve radi kojih ih je osnivač i osnivač. Stoga je vrlo važno jasno definirati predmet poslovanja i cilj društva<sup>23</sup>.

Odredbe osnivačkog akta o ustrojstvu organa društva od iznimnog su značaja za poslovanje društva, budući da upravo organi, donošenjem odluka iz svojih nadležnosti, kreiraju život trgovačkog društva kao samostalnog pravnog subjekta. Osnivačkim se aktom mogu urediti samo ona pitanja organa koja ZTD dopušta autonomno urediti<sup>24</sup>, što znači da se moraju poštivati stroge odredbe. Načelno su pravila o međusobnom odnosu organa i njihovim nadležnostima puno stroža za dionička društva nego li za društva s ograničenom odgovornošću te je stoga kod dioničkih društava autonomija za dispozitivno uređenje tih pitanja znatno sužena. Dionička društva se mogu ustrojiti prema tradicionalnom dualističkom modelu, koji kao organe predviđa glavnu skupštinu, nadzorni odbor i upravu društva ili prema monističkom modelu koji kao organe predviđa glavnu skupštinu, upravni odbor i izvršne direktore. Društva s ograničenom odgovornošću obvezno imaju skupštinu i upravu, dok je nadzorni odbor fakultativan, a samo u zakonom propisanim slučajevima obligatoran organ<sup>25</sup>.

U sljedećem naslovu biti će prikazane temeljne odrednice ustrojstva organa dioničkog društva i društva s ograničenom odgovornošću i njihove osnovne razlike, pri čemu se neće ulaziti u prikaz monističkog ustroja dioničkog društva.

### ***3.2.2. Osiguranje utjecaja i kontrole kroz organe društva***

Organi trgovačkog društva ostvarujući svoje zakonom propisane nadležnosti izražavaju volju trgovačkog društva i nositelji su svih ovlasti u trgovačkom društvu. Odluke društva ovlašteni su donositi isključivo njegovim organima u okviru svojih nadležnosti. Nasuprot tome, članovi trgovačkog društva

<sup>23</sup> Određenje predmeta poslovanja je obvezan element osnivačkog akta, a u praksi se često opreza radi određuje vrlo velik broj djelatnosti kao predmet poslovanja kako bi se otklonila potreba kasnije izmjene osnivačkog akta u slučaju stvarne promjene ili proširenja predmeta poslovanja. Takav pristup nije za preporučiti kod trgovačkih društava koja osnivaju jedinice lokalne odnosno područne samouprave jer treba minimizirati mogućnost da se poslovanje proširi i na neka područja koja nisu u skladu s ciljem radi kojeg je društvo osnovano.

<sup>24</sup> Tako je primjerice dopušteno izabrati dispozitivne organe (izbor između tradicionalnog dualističkog i monističkog ustrojstva dioničkog društva), fakultativne organe (odabir hoće li društvo s ograničenom odgovornošću kod kojeg nadzorni odbor nije obvezan imati taj organ ili ne), odrediti sastav organa (određivanje broja članova organa, određivanje da neke članove imenuje neko javnopravno tijelo i sl.), odrediti nadležnosti koje nisu propisane strogim pravilima (propisivanje dodatnih nadležnosti skupštine) i sl.

<sup>25</sup> Slučajevi u kojima je nadzorni odbor obvezatan organ taksativno su navedeni u čl. 434. ZTD-a.

samostalni su pravni subjekti odvojeni od trgovačkog društva, koji u njemu ostvaruju članska prava (upravljačka i imovinska) sukladno zakonu.

Za ostvarivanje utjecaja jedinice lokalne odnosno područne samouprave u trgovačkom društvu najpodobniji organi su skupština i nadzorni odbor društva.

Skupština je organ društva u kojem članovi društva donose odluke na koje su ovlaštani zakonom i osnivačkim aktom društva<sup>26</sup>, a pitanja o kojima je skupština prema ZTD-u nadležna odlučivati izuzetno su značajna za društvo<sup>27</sup>. Stoga jedinica lokalne odnosno područne samouprave, pod pretpostavkom da ima većinsko pravo glasa u skupštini društva, a što će u pravilu biti slučaj, može: u svakom trenutku izmjenom osnivačkog akta urediti bilo koje pitanje koje se njime može urediti; odlučivati o svim pitanjima važnim za društvo određenim zakonom, kao i o onim pitanjima određenim osnivačkim aktom, što znači da je skupština sama nadležna za određivanje vlastite nadležnosti pri čemu je ograničena jedino zakonskim odredbama koje imaju za cilj osiguranje neovisnosti drugih organa društva; ovisno o ustrojstvu organa konkretnog trgovačkog društva, odlučuje o imenovanju i opozivu članova nadzornog odbora odnosno o imenovanju i opozivu članova uprave društva ukoliko ono nema nadzornog odbora. Skupština također može, ovisno o tipu društva<sup>28</sup>, utjecati na vođenje poslova društva, iako je organ nadležan za vođenje poslova društva primarno uprava<sup>29</sup>. Kod društva s ograničenom odgovornošću uprava je u vođenju poslova društva dužna postupati u skladu s

---

<sup>26</sup> Čl. 274. i 440. ZTD-a. Ovdje treba napomenuti da kod društva s ograničenom odgovornošću članovi društva mogu djelovati i da se formalno ne sastaju u skupštini. Tu se radi o odlučivanju članova izvan skupštine gdje oni također djeluju kao organ. Vidi Barbić Jakša, Pravo društava, Knjiga druga, Društva kapitala, Svezak II., peto izmijenjeno i dopunjeno izdanje, Organizator, Zagreb, 2010., cit. str. 399.

<sup>27</sup> Vidi čl. 275. i 441. ZTD-a. To su primjerice: izmjena osnivačkog akta, izbor i razrješenje članova nadzornog odbora ako ga društvo ima, davanje razrješnice članovima uprave i nadzornog odbora ako ga društvo ima, imenovanje i opoziv članova uprave kada društvo nema nadzorni odbor, povećanje i smanjenje temeljnog kapitala društva, upotreba dobiti, statusne promjene, prestanak društva i drugo.

<sup>28</sup> Položaj uprave razlikuje se u dioničkom društvu i društvu s ograničenom odgovornošću, a što proizlazi iz već spomenute razlike u autonomiji uređenja odnosa ta dva tipa društva. Odnos među organima dioničkog društva je funkcionalan jer je svaki od organa jedini ovlašten obavljati određene poslove, dok je odnos među organima društva s ograničenom odgovornošću hijerarhijski jer je najvažnija volja članova pa je skupština najviši organ (vidi Barbić, o.c. u bilj. 26, str. 324.). Navedena se razlika ogleda i u mogućnosti opoziva članova uprave. Dok se uprava dioničkog društva može opozvati samo iz važnog razloga (primjerice nesposobnost za uredno vođenje poslova, gubitak povjerenja u skupštini društva, zloupotreba ovlasti i sl.) što joj daje veliku samostalnost i osigurava da poslove vodi na vlastitu odgovornost, članovi uprave društva s ograničenom odgovornošću mogu se opozvati bez potrebe postojanja takvog razloga.

<sup>29</sup> Čl. 239. i 422. ZTD-a. Uprava je zakonski zastupnik društva.

odlukama članova društva i obveznim uputama skupštine i nadzornog odbora, ako ga društvo ima<sup>30</sup>. Nasuprot tome, glavna skupština dioničkog društva ovlaštena je odlučivati o pitanjima vođenja poslova društva isključivo i samo onda ako to od nje zatraži uprava<sup>31</sup>.

Pitanje načina ostvarivanja članskih prava jedinice lokalne odnosno područne samouprave u skupštini regulirano je propisima koji uređuju lokalnu samoupravu. Zakon o lokalnoj i područnoj (regionalnoj) samoupravi sadrži odredbe o organima jedinica lokalne i područne samouprave<sup>32</sup> i njihovim nadležnostima, te određuje da je osnivanje trgovačkih društava u nadležnosti predstavničkog tijela<sup>33</sup> pri čemu ne sadrži daljnju razradu ovlasti organa jedinica u odnosu na trgovačka društva. Zbog navedene je pravne praznine predmetna pitanja nužno detaljnije uređivati statutima. Tako Statut Grada Zagreba propisuje da u skupštinama trgovačkih društava u kojima Grad Zagreb ima sto posto uloga, Grad Zagreb kao člana društva predstavlja osoba/osobe koje odredi Gradska skupština, dok u skupštinama trgovačkih društava u kojima Grad Zagreb nema sto posto uloga, Grad Zagreb kao člana društva, predstavlja osoba koju odredi Gradska skupština<sup>34</sup>. Nadalje, Skupštine trgovačkih društava i predstavnici Grada Zagreba u skupštinama trgovačkih društava dužni su pribaviti prethodnu suglasnost Gradske skupštine prije odlučivanja o statusnim promjenama trgovačkog društva. Nasuprot tome nositelju izvršne vlasti Statut daje sljedeće ovlasti u odnosu na trgovačka društva: Gradonačelnik prati rad, daje preporuke i poduzima mjere prema trgovačkim društvima i ustanovama kojih je osnivač odnosno vlasnik Grad Zagreb<sup>35</sup>. Podjela ovlasti između nositelja izvršne vlasti i predstavničkog tijela osobito je važna od kada se nositelji izvršne vlasti biraju na neposrednim izborima sukladno posebnom za-

<sup>30</sup> Čl. 422. st. 2. ZTD-a

<sup>31</sup> Čl. 275. st. 2. i 240. st. 1. ZTD-a

<sup>32</sup> To su **predstavničko tijelo** (općinsko vijeće, gradsko vijeće i županijsku skupštinu) koje donosi akte u okviru djelokruga jedinice lokalne, odnosno područne samouprave te obavlja druge poslove u skladu sa zakonom i statutom jedinice (čl. 27. ZLPS) i **izvršno tijelo** (općinski načelnik, gradonačelnik odnosno župan) koje obavlja izvršne poslove jedinice, zastupa jedinicu te obavlja poslove utvrđene statutom općine, grada, odnosno županije u skladu sa zakonom (čl. 39., 42. i 44. ZLPS).

<sup>33</sup> Čl. 35. ZLPS.

<sup>34</sup> Čl. 115. Statuta

<sup>35</sup> Čl. 120. Statuta. Direktori odnosno predsjednici uprava trgovačkih društava te ravnatelji ustanova dužni su, po potrebi, a najmanje jednom godišnje, podnijeti izvješća Gradonačelniku koji ih razmatra i upućuje Gradskoj skupštini. Skupštine trgovačkih društava i predstavnici Grada Zagreba u skupštinama trgovačkih društava dužni su zatražiti prethodno mišljenje Gradonačelnika prije odlučivanja o: povećanju i smanjenju temeljnog kapitala, povlačenju i podjeli poslovnih udjela odnosno dionica, uporabi ostvarene dobiti i pokrivanju gubitaka, osnivanju trgovačkog društva te o osnivanju gospodarskoga interesnog udruženja.



konu<sup>36</sup>, pa je moguće da nositelji izvršne vlasti i članovi predstavničkog tijela pripadaju suprotstavljenim političkim opcijama.

Iako je skupština kao organ u kojem članovi društva ostvaruju svoja upravljačka prava odlučujući o važnim pitanjima društva izuzetno podobna za provedbu ciljeva i osiguranja utjecaja jedinice lokalne odnosno područne samouprave, neka empirijska istraživanja pokazuju da se u tu svrhu češće koristi nadzorni odbor<sup>37</sup>. Jedan je od razloga taj što nadzorni odbor kao organ puno češće zasjeda nego što to čini skupština. Osim toga su ispitivanja pokazala da su nadzorni odbori jedini organi u kojima se odvija rasprava o strateškim pitanjima i gdje se interesi trgovačkog društva povezuju sa ciljevima jedinice lokalne odnosno područne samouprave<sup>38</sup>. Nadzorni odbor<sup>39</sup> je organ koji nadzire vođenje poslova društva i obvezan je organ dioničkog društva, ukoliko nije odabran monistički ustroj dioničkog društva, koji je u ovom kratkom prikazu izostavljen, dok je kod društva s ograničenom odgovornošću, osim u zakonom propisanim slučajevima kada ga je društvo dužno ustrojiti, fakultativan organ. "Njegova je uloga prvenstveno savjetodavna i nadzorna, riječ je o organu koji djeluje unutar društva, samo iznimno prema trećima kad je to zakonom izričito propisano"<sup>40</sup>. Njegove članove bira i opoziva skupština, a prvi nadzorni odbor biraju osnivači društva odnosno osnivačka skupština.

#### 4. ZAKLJUČAK

Iznesena razmišljanja imaju za cilj potaknuti jedinice lokalne odnosno područne samouprave da uspostave integrirani sustav planiranja, izvršavanja i kontrole svih zadaća lokalne odnosno područne samouprave bez obzira obavljaju li se one u okviru jezgre jedinice ili pak u nekoj organizacijski izdvojenoj jedinici, a kako bi se uz korištenje prednosti svakog pojedinog oblika organizacijskog izdvajanja zadaća, poštujući pritom specifičnosti i veću ili manju samostalnost svake te izdvojene jedinice, osiguralo postizanje pozitivnih sinergijskih učinaka. Mogućnost izdvajanja zadaća i njihovog prenošenja na trgovačka društva je posebno značajna jer se time jedinicama lokalne odnosno područne samouprave omogućuje da svoje zadaće obavljaju u obliku pravnih osoba privatnog prava koje imaju svojstvo poduzetnika te da koriste sve prednosti koje nosi predmetni pravni oblik obavljanja djelatnosti.

<sup>36</sup> Čl. 40. ZLPS

<sup>37</sup> Vidi Bremeier W., Brinckmann H. und Killian W., o.c. u bilj. 9, str. 90.

<sup>38</sup> Ibid.

<sup>39</sup> Njegove članove bira i opoziva skupština, a prvi nadzorni odbor biraju osnivači društva odnosno osnivačka skupština.

<sup>40</sup> Vidi Barbić, o.c. u bilj. 26, str. 411.

Iz cjelokupnog prikaza problematike ovoga rada jasno je da se radi o izuzetno složenoj problematici koju je potrebno riješiti na sustavan, specifičan, sveobuhvatan i efikasan način. U sustavu bi trebala postojati kako vertikalna povezanost između jedinice lokalne odnosno područne samouprave i pojedine izdvojene organizacijske jedinice tako i horizontalna povezanost između izdvojenih organizacijskih jedinica. Nadalje, sustav mora u potpunosti biti usklađen sa zakonskim propisima, odlukama nadležnih organa jedinice lokalne odnosno područne samouprave te aktima koji uređuju status i poslovanje izdvojenih organizacijskih jedinica, osobito trgovačkih društava. Implementacijom sustava upravljanja kvalitetom sukladno zahtjevima norme ISO 9001:2008 moguće je na vrlo transparentan način u relativno kratkom vremenu uspostaviti efikasan i učinkovit model za ostvarenje postavljenih ciljeva. Time bi se svakako bitno pridonijelo većoj funkcionalnosti i kvaliteti izvršavanja zadaća jedinice lokalne odnosno područne samouprave čime bi se osiguralo zadovoljstvo građana kojima je vladajuća politička garnitura jedinice u konačnici odgovorna.

Zaključno se može ustvrditi da bi se uspostvom sustava izvršavanja zadaća iz samoupravnog djelokruga u izloženom smislu stvorili uvjeti za postizanje puno boljih rezultata, minimalizirala bi se opasnost za nastankom neželjenih “slučajeva” u izvršavanju zadaća te bi se postigle značajne prednosti u odnosu na nesustavno obavljanje predmetnih zadaća čime je temeljna hipoteza ovoga rada u cijelosti dokazana.

## **Summary**

### QUALITY AND SYSTEMATIC FULFILLING OF OBLIGATIONS OF LOCAL ADMINISTRATION ASSIGNED TO COMPANIES

*Subject of this Paper is the need for establishing of a unique system of planning, management and control of integrated and separate organizational units, in the first place companies, to which certain obligations from autonomous units of local and regional administration have been assigned, with the purpose of providing more effective and better service to citizens. In fact it is about the idea of establishing a sort of business concern that would incorporate and connect the very core of local and regional administration and all separate organizational units, known in references as the “City concern”. The basic hypothesis of this Paper is that by adopting this principle the preconditions would be fulfilled for implementation of unified and integrated quality control management system into the core of local and regional administration, all companies, organizations and other separate organizational forms, which are integral part of business concern and that would ensure positive synergic effect. This*

*would certainly contribute to better functionality and quality of fulfilling the duties of local and regional administration which would ensure satisfaction of citizens who are the users of provided goods and services, and to whom the political government of the unit is finally accountable. In this Paper particular emphasis is set on the possibility of influence and control in companies, as special autonomous legal entities, regulated by special company law regulations. The subject matter is complex due to intertwining of company law regulations and regulations of laws which regulate local and regional administration for which there is not adequate expert literature in the Republic of Croatia.*

**Key words:** local and regional administration, city concern, companies, Companies Act, ISO standards, quality management system.

## 5. LITERATURA

1. Barbić, J., *Pravo društava*, Knjiga druga, Društva kapitala, Svezak I., peto izmijenjeno i dopunjeno izdanje, Organizator, Zagreb, 2010.
2. Barbić, J., *Pravo društava*, Knjiga druga, Društva kapitala, Svezak II., peto izmijenjeno i dopunjeno izdanje, Organizator, Zagreb, 2010.
3. Bremeier, W., Brinckmann, H. und W. Killian, "Public Governance kommunaler Unternehmen, Vorschläge zur politischen Steuerung ausgegliederter Aufgaben auf der Grundlage einer empirischen Erhebung", Düsseldorf, Edition der Hans-Böckler-Stiftung, 2006.
4. Kent, B., "Wirtschaftliche Betätigung der Gemeinden und Privatisierung in Deutschland", Ankara Law Review, Vol. 2, No. 2, 2005.
5. Petrović, S., "Pravni oblici pravnih osoba za obavljanje djelatnosti – pretpostavke i posljedice", Zbornik Pravnog fakulteta u Zagrebu, Vol. 56, Posebni broj, 2006.
6. Statut Grada Zagreba (Službeni glasnik br. 20/01 - pročišćeni tekst, 10/04, 18/05, 2/06, 18/06, 7/09, 16/09, 25/09 i 10/10).
7. Širola, Nina i S. Petrović", *Država i trgovačko društvo*", Zbornik Pravnog fakulteta u Zagrebu, Vol. 60, No. 3-4, 2010.
8. Ustav Republike Hrvatske (Nar. novine br. 56/90, 135/97, 8/98, 113/00, 28/01, 41/01 i 55/01).
9. Zakon o trgovačkim društvima (Narodne novine br. 111/93, 34/99, 121/99, 52/00, 118/03, 107/07, 146/08 i 137/09 i 152/11 – pročišćeni tekst).
10. Zakon o lokalnoj i područnoj (regionalnoj) samoupravi (Narodne novine br. 33/01, 60/01, 106/03, 129/05, 109/07, 36/09, 125/08, 36/09 i 150/11).
11. Zakon o komunalnom gospodarstvu (Narodne novine br. 36/95, 70/97, 128/99, 57/00, 129/00, 59/01, 26/03, 82/04, 110/04, 178/04, 38/09, 79/09).
12. Zakon o vodama (Narodne novine br. 153/09, 63/11 i 130/11).
13. Zakon o športu (Narodne novine br. 71/06, 150/08, 124/10 i 124/11).
14. Zakon o zaštiti potrošača (Narodne novine br. 79/07, 125/07, 79/09 i 133/09).



**Организация реабилитационно-педагогической  
деятельности в общественной организации инвалидов  
на основе применения принципов TQM**

ORGANIZATION OF AFTERTREATMENT – PEDAGOGICAL  
ACTIVITY IN PUBLIC ORGANIZATION OF INVALIDS  
ON THE BASIS OF TQM PRINCIPLES

ORGANIZACIJA REHABILITACIJSKO - PEDAGOŠKE  
DJELATNOSTI U JAVNIM USTAVNOVAMA INVALIDA  
TEMELJENA NA NAČELIMA TQM-a

**Елена Н. Агапова, DPh** - доцент кафедры управления образованием

**Полина А. Бавина, DPh** - доцент кафедры социального менеджмента  
EQM, РГПУ им. А.И.Герцена  
Санкт-Петербурге, Russia  
E-mail: p\_bavina@mail.ru

**Alexey V. Колосов, председатель правления**  
Санкт-Петербургской региональной организации ВОС, Russia

UDK/UDC: 005.6+061.23

Stručni članak/*Professional paper*

Primljeno: 21. siječnja, 2012./*Received: January 21<sup>st</sup>, 2012*

Prihvaćeno: 30. siječnja, 2012./*Accepted: January 30<sup>th</sup>, 2012*

## **1. Введение**

Актуальность повышения качества реабилитационно-педагогической деятельности сегодня высока как никогда. Несмотря на демографический кризис в стране, по данным Федерального бюро медико-социальной экспертизы в Российской Федерации, наблюдается ежегодный рост численности инвалидов по зрению, усугубление тяжести, неуклонное омоложение. Это свидетельствует о недостаточной эффективности управления качеством реабилитационно-педагогической деятельности.

Руководители общественных организаций инвалидов по зрению разных регионов России, тифлопедагоги-практики активно обсуждают имеющиеся возможности решения данной проблемы.

## **2. Управление на основе принципов системы менеджмента качества**

На наш взгляд, эффективное управление реабилитационно-педагогической деятельностью общественных организаций инвалидов целесообразно осуществлять на основе следующих важнейших принципов системы менеджмента качества:

### **2.1. Ориентация на потребителя**

Организации зависят от своих потребителей и поэтому должны понимать их текущие и будущие потребности, выполнять их требования и стремиться превзойти их ожидания. В этой связи, проектирование и реализацию реабилитационно-педагогической деятельности общественных организаций инвалидов необходимо осуществлять на основе идентифицированных требований потребителя к содержанию, процессу и результатам реабилитационно-педагогической деятельности. Именно конкретизированные требования потребителя должны структурировать управление общественной организацией инвалидов, определять направления реабилитационно-педагогической деятельности.

### **2.2. Лидерство руководителя**

Руководители обеспечивают единство цели и направления деятельности организации. Им следует создать и поддерживать внутреннюю среду, в которой работники могут быть полностью вовлечены в решение реабилитационно-педагогических задач. В этой связи, лидерство руководства общественной организацией инвалидов должно быть ориентировано на формирование идентификационной стратегии управления человеческими ресурсами, непрерывном инвестировании в развитие персонала организации. Источниками такого лидерства могут выступать экспертная, информационная и ресурсная власть.

### **2.3. Вовлечение работников**

Как было отмечено, эффективность управления организацией инвалидов во многом определяется вовлечением персонала такой организации

в процесс реабилитационно-педагогической деятельности. Вовлеченность в профессиональную деятельность обуславливается заинтересованностью персонала в удовлетворении как организационных, так и личных потребностях. Как свидетельствует практика управления, наиболее активными потребностями персонала организаций социальной сферы, к группе которых относятся общественные организации инвалидов, являются возможность самореализации, общение, самовыражение и т.п. Представляется, что основным инструментом вовлечения персонала общественных организаций в профессиональную деятельность должны стать:

- управление профессиональной компетентностью (как основным источником повышения эффективности организационной деятельности);
- управление социально-психологической мотивацией персонала (как необходимое условие создания благоприятного социально-психологического климата и развития сплоченности коллектива).

Работники всех уровней составляют основу общественной организации, и их полное вовлечение дает возможность организации с выгодой использовать их способности.

#### **2.4. Процессный подход**

Желаемый результат достигается эффективнее, когда деятельностью и соответствующими ресурсами управляют как процессом. В этой связи, в целях повышения эффективности управления реабилитационно-педагогической деятельностью целесообразно идентифицировать основные и вспомогательные процессы, определить “входы” и “выходы” процессов, подпроцессов и процессных шагов, установить регламенты, ресурсы и ответственность - как необходимые элементы процессного управления. Грамотное определение процессов позволит направить все усилия общественной организации инвалидов на удовлетворение требований потребителей-инвалидов по зрению, достичь качественных результатов реабилитационно-педагогической деятельности.

#### **2.5. Системный подход к менеджменту**

Выявление, понимание и менеджмент взаимосвязанных процессов как системы вносят вклад в повышение эффективности реабилитационно-педагогической деятельности. Исходя из понимания данного принципа, целесообразно рассматривать систему управления общественной организации инвалидов с точки зрения “велосипедного колеса”,

где выпадение одного из элементов системы может привести к деструктивным последствиям. Именно системный подход к управлению выявляет необходимость:

- определения миссии, цели и видения общественной организации инвалидов;
- осуществления организационного дизайна на основе конкретизированной миссии и целей;
- идентификации процессов на основе организационной структуры;
- распределения финансовых и человеческих ресурсов под каждый процесс;
- построения коммуникативной и информационной сети, опираясь на все обозначенные элементы системы.

## **2.6. Постоянное улучшение**

С точки зрения системы менеджмента качества, постоянное улучшение деятельности организации в целом следует рассматривать как ее неизменную цель. В этой связи, постоянное улучшение результатов реабилитационно-педагогической деятельности инвалидов должно осуществляться средствами непрерывного мониторинга и оценки качества. Оценка качества обуславливает конкретизацию объектов, их характеристик, а также критериев качества. Правильность определения критериев качества реабилитационно-педагогической деятельности общественных организаций инвалидов будет определяться удовлетворенностью потребителей результатами данной деятельности.

## **2.7. Принятие решений, основанных на фактах**

Эффективные решения основываются на анализе данных и информации. Данный принцип менеджмента качества предполагает эффективную организацию информационных потоков, обеспечение документирования всех процессов и процедур. Именно такие действия руководителя общественной организации инвалидов позволят осуществлять своевременную коррекцию и управлять организационно-управленческими рисками.

## **2.8. Взаимовыгодные отношения с поставщиками**

Организация и ее поставщики взаимозависимы, и отношения взаимной выгоды повышают способность обеих сторон создавать ценности.



В этой связи, успешность управления общественной организацией инвалидов, в частности эффективность реабилитационно-педагогической деятельности, будут определяться взаимовыгодным сотрудничеством и партнерством с контрагентами и сетевыми партнерами. Безусловно, важнейшими партнерами общественных организаций инвалидов представляются органы государственной власти и представители бизнес-среды. Представляется, что только при условии вовлечения этих партнеров в проектирование и реализацию реабилитационно-педагогической деятельности, выстраивании деловых отношений на основе обоюдной заинтересованности, результативность деятельности общественных организаций инвалидов будет повышаться и удовлетворять требования потребителей.

### **3. Выводы**

Успешное применение в управлении общественной организацией инвалидов восьми принципов TQM приведет в результате к существенному повышению качества реабилитационно-педагогической деятельности.

#### ***Abstract:***

#### **ORGANIZATION OF AFTERTREATMENT - PEDAGOGICAL ACTIVITY IN PUBLIC ORGANIZATION OF INVALIDS ON THE BASIS OF TQM PRINCIPLES**

*Given article reflects possibility of the organization of aftertreatment - pedagogical activity in public organization of invalids on the basis of principles TQM. It is the first experience of application of system of quality management in activity of a society blind. Successful application in management of public organization of invalids of eight principles TQM will lead as a result to essential improvement of quality of aftertreatment - pedagogical activity.*

**Key words:** quality management, aftertreatment-pedagogical activity, public organization.

## Sažetak:

### ORGANIZACIJA REHABILITACIJSKO - PEDAGOŠKE DJELATNOSTI U JAVNIM USTAVNOVAMA INVALIDA TEMELJENA NA NAČELIMA TQM-a

*Članak prikazuje mogućnosti organizacije rehabilitacijsko - pedagoške djelatnosti u javnim ustanovama invalida temeljene na načelima TQM-a. To je prvo iskustvo primjene sustava upravljanja kvalitetom u djelatnosti udruge slijepih. Zadovoljavajuća primjena osam načela TQM-a u upravljanju javnim ustanovama invalida rezultira značajnim poboljšanjima kvalitete rehabilitacijsko - pedagoške djelatnosti.*

**Ključne riječi:** upravljanje kvalitetom, rehabilitacijsko-pedagoška djelatnost, javna ustanova.

## 4. Литература

1. Артемьева Т.В., Громова Л.А., Тимченко В. В., Трапицын С.Ю., Пискунова Е. В., Шарри Т. Г. Оценка качества высшего образования: европейский опыт \ метод.пособие СПб, РГПУ им. А.И.Герцена , 2007.
2. ГОСТ 19011, международные стандарты ИСО серии 9000 -2000, международный стандарт
3. IWA-2 “Система менеджмента качества в сфере образования”.
4. Тимченко В. В., Трапицын С.Ю., Жарова М.В. Система менеджмента качества а образовании\учеб.пособ. для МВА СПб, РГПУ им. А.И,Герцена, 2008.

## **SUSTAV UPRAVLJANJA KVALITETOM U JEDINICAMA REGIONALNE SAMOUPRAVE (ŽUPANIJE) ŠTO BISMO HTJELI POSTIĆI?**

QUALITY MANAGEMENT SYSTEM IN  
REGIONAL SELF-GOVERNMENT (COUNTIES)  
WHAT DO WE WANT TO ACHIEVE?

**Damir Malenica, dipl. ing.**

EOQ menadžer kvalitete, Lead auditor

Savjetnik za gospodarstvo

E-mail: damir.malenica@pgz.hr

**Ozren Gručić**

Lead Auditor

Referent za tehničke poslove i dokumentaciju

Primorsko-goranska županija

Adamićeva 10, 51 000 Rijeka, Croatia

UDK/UDC: 005.6:353.2

Stručni članak/*Professional paper*

Primljeno: 25. siječnja, 2012./*Received: January 25<sup>th</sup>, 2012*

Prihvaćeno: 7. veljače, 2012./*Accepted: February 7<sup>th</sup>, 2012*

### **SAŽETAK**

*Iako već implementiran u trećini županija RH, sustav upravljanja kvalitetom (SUK) po ISO 9001:2008 te drugim normama još uvijek se može smatrati u samim začetcima, pogotovo aspektirajući broj recertifikacija. I još k tome, povezan je s brojnim problemima primarno nerazumijevanja samog smisla norme i njene uporabe. No zašto se uopće uvodi u regionalnu samoupravu (JRS)? Što se želi postići uvođenjem? Koja je problematika prilikom implementacije? Kako se postavljaju ovi sustavi? Te koji su u konačnici stvarni benefiti? Ovo su samo neka od pitanja na koja se tek ponegdje naslućuje kvalitetan odgovor. Naravno, kao i u mnogim sferama života do njega se može doći metodom uzaludnih pokušaja, ali i nešto brže i jednostavnije, prepisujući od tamo gdje nešto vrijedi. Ali kako na ovom uzorku utvrditi što je učinjeno dobro? Svakako daljnji naponi, moraju se usmjeriti prema podizanju svijesti o svrsishodnosti ovog alata, optimizaciji dokumentacije SUK, podizanju efikasnosti provedbe audita, te ostvarenju značajnije uštede i poboljšanja sustava ...*

**Ključne riječi:** regionalna samouprava, SUK JRS, ISO 9001:2008.

## 1. UVOD

- Zašto se uvodi norma ISO 9001 u županijama?
- Što se želi postići uvođenjem?
- Koliko je razumljiva norma za djelokrug rada regionalne samouprave?
- Kako se postavljaju sustavi?
- Koji se problemi pojavljuju pri implementaciji?
- Koji su benefiti od uvođenja?

To su samo neka od učestalo postavljenih pitanja u jedinicama regionalne samouprave ...

## 2. NORME KOJE SE IMPLEMENTIRAJU

Iako se učestalo razmatra implementacija nekoliko normi vezano uz upravljanje kvalitetom<sup>1</sup>, za sada se jedinice regionalne samouprave (županije) uglavnom odlučuju samo na normu ISO 9001:2008 (Sustav upravljanja kvalitetom / QA).

Sustav upravljanja kvalitete, iako već implementiran u trećini regionalnih samouprava Republici Hrvatskoj, još uvijek je uglavnom u povojima i više na razini ideje čemu bi trebao doprinijeti, nego li jasan alat za unapređenje postojećeg načina rada.

Iz tog razloga, može se grubo generalizirati da sadašnja razina korištenja ovih sustava pokriva samo početno preslagivanje i uočavanje slabih mjesta, ali sa relativno slabim učinkom u provedbi korekcija. Međutim, indikativno je da postoji interes za uvođenjem sustava upravljanja kvalitetom te da se od godine do godine povećava broj županija koje su uspješno implementirale i certificirale sustav upravljanja kvalitetom.

Drugi logičan korak svakako bi trebao biti vezan uz uvođenje normi vezanih uz sustav zaštite okoliša (ISO 14001:2004) te sustava upravljanja informacijskom sigurnošću (ISO 27001:2005), ali suočeni s problematikom savladavanja temeljnog SUK, ova druga skupina sustava doći će u obzir nakon što se u većini županija uspješno primjeni norma ISO 9001.<sup>2</sup>

Ostali sustavi (OHSAS ISO 18001:2007, HACCAP ISO 22000:2005, sustav upravljanja energijom ...), najvjerojatnije neće doći u obzir za implementaciju u županijama u skorije vrijeme, ali svakako mogu biti interesantne za javne ustanove i trgovačka društva kojima je županija osnivač, odnosno većinski vlasnik.

<sup>1</sup> <http://www.kvaliteta.net>

<sup>2</sup> Iako imamo primjer jedne županije koja je implementirala normu ISO 27001 prije ISO 9001.

### 3. PROBLEMATIKA KOD UVOĐENJA SUK

Uvođenje SUK sukladno zahtjevima norme ISO 9001:2008 u županijama iskaz je dobrovoljnosti i opredijeljenosti čelnništva (župana) da upravljaju kvalitetom rada, odnosno trajno unaprjeđuju sustav. Norma sadrži zahtjeve putem kojih treba dokazati da realizirana usluga ispunjava zahtjeve korisnika i zahtjeve zakona i propisa uz kontinuirani rad usmjeren prema podizanju razine zadovoljstva krajnjih korisnika usluge.

Prvi problem na koji se nailazi prilikom uvođenja tj. certificiranja sustava je kako u svijesti većine djelatnika pobuditi konstataciju da je sustav kvalitete trajan i sveprisutan alat te da svečanom dodjelom certifikata “posao” nije završen.

Dakle, da bi se uspješno upravljalo kvalitetom potrebno je usredotočiti se na korisnike, jasno definirati poslovne ciljeve, uspostaviti dokumentirane poslovne procese (procesni pristup), imati sustavan pristup upravljanju, predanost stalnom usavršavanju, odlučivanje temeljiti na činjenicama te u konačnici ostvariti transparentan rad.

Prethodnice normi ISO 9001:2008 prvotno su pisane za proizvodne i uslužne organizacije, ipak javni sektor ima drugačiji djelokrug rada, model upravljanja, tip korisnika usluge u odnosu na komercijalne gospodarske subjekte te ono što je jako bitno županije “nemaju konkurenciju” u djelokrugu svoga rada. Upravo činjenica o zakonskoj nemogućnosti postojanja konkurencije čini najveću razliku privatnog sektora i regionalne samouprave.

Da bi se pojedini zahtjevi norme mogli uspješno i razumljivo primijeniti u županijama pomoć se može potražiti u temeljnim načelima i terminološkom rječniku - ISO 9000:2005, normi ISO 9004:2009 te u dokumentu IWA 4:2009. I pored korištenja navedenih dokumenata u dosadašnjoj praksi dolazilo se do niza problema gdje se i nadalje nije moglo s razumijevanjem koristiti normu ISO 9001:2008.

Kao jedna od uspješnih opcija pokazala se je izrada kalibriranog mementa internih audita<sup>3</sup>. U mementu se pojedini zahtjev norme prilagođava “terminološki” djelokrugu rada regionalne samouprave te tijekom auditiranja, poglavito auditirana strana ne dolazi u situaciju da ne razumije što zapravo auditor provjerava. Pored “pomoći” auditiranoj strani i interni auditori pregledom ponuđenih pitanja koja su sistematizirana za pripremu audita, a koja su vezana uz pojedine zahtjeve norme, dobivaju na jednoobraznosti prosudbe. Naime, postoji i problem kod auditora u pogledu različitog razumijevanja pojedinog zahtjeva norme pa je ovo jedan od “putova” prema podizanju efikasnosti provedbe internih audita, tj. prosudbe sustava.

<sup>3</sup> Kalibrirani memento IA - Sharepoint PGŽ, 2010.

Određeni problemi pojavili su se i u modelima postavljanja sustava, odnosno definiranja procesa. Dosadašnja praksa pokazala je da model definiranja procesa po ustrojstvenim jedinicama te zajedničkih procesa kumulira preveliki broj procesa. Tako da uz 6 obveznih procesa koja norma ISO 9001:2008 zahtjeva, veći broj županija<sup>4</sup> koje su implementirale navedenu normu imaju i preko 30 zadanih procesa kojima upravljaju. Tijekom definiranja i uspostave procesa, dakle stvaranja dokumentacije, stvaraoci dokumenata (upravna tijela) kao da su se natjecali tko će više procesa, radnih uputa, obrazaca... proizvesti kako bi “opravdali” svoju važnost unutar sustava. Međutim, nitko nije razmišljao da “proizvedenu” dokumentaciju treba održavati i nadzirati. Bit definiranja potrebnih procesa svakako je u razlučivanju “ključnih procesa” te definiranju “sivih zona” koje treba nadzirati i sustavno unaprjeđivati. Postupno se nameće potreba za “optimizacijom dokumentacije SUK” te u tom pogledu potrebno je kontinuirano pratiti djelotvornost uspostavljenih procesa.

#### **4. INICIJATIVA ZA OSNIVANJE MEĐUŽUPANIJSKE KOORDINACIJE SUK**

Kako bi se minimiziralo ponavljanje učenja na vlastitim pogreškama inicirano je osnivanje “Međužupanijske koordinacije” koja ima za cilj povezivanje “certificiranih” županija tj. osoba koje rade na kvaliteti u pojedinim županijama. Slijedom navedenog, nastoji se razmjenom “loših” i “dobrih” iskustava unaprijediti djelotvornost SUK u županijama koje su implementirale sustav sukladno zahtjevima norme ISO 9001:2008 i onih koje su krenule tim smjerom. Ideja idu u pravcu izrade baza podataka koja će sadržavati “popis” procesa koji su se iz dosadašnjih iskustava pokazali kao djelotvorni unutar sustava. Postoji i mogućnost razmjene internih auditora (između pojedinih županija) koji bi “nepristranim” auditiranjem, uz odlično poznavanje rada regionalne samouprave, ukazali na prednosti i slabosti sustava, provedbe zajedničke “ciljane” edukacije, razmjene dokumenata i informacija i dr..

#### **5. DOSADAŠNJA POSTIGNUĆA**

Većina županija uspostavila je i upravlja sustavom kvalitete relativno kratak vremenski period tako da još uvijek nisu dostigle optimalni vremenski ciklus nakon kojeg se mogu valorizirati adekvatni benefiti ovog sustava. Međutim i u relativno kratkom vremenskom roku lako se uočavaju slijedeći pozitivni primjeri:

---

<sup>4</sup> 1. Međužupanijska koordinacija za SUK (06/2011) - samo jedna od šest do tada certificiranih županija ima manje od 30 procesa za identičan djelokrug rada.

- Dokumentiranje sustava i postavljanje relacija, odnosno međuovisnosti pojedinih procesa;
- Dizanje svijesti o cjelokupnosti svih radnih zadataka jedne županije, ali i ustanova kojima je osnivač ili suosnivač;
- Poboľšan je nadzor nad dokumentima i zapisima;
- Putem Sharepointa<sup>5</sup> svi zaposlenici imaju uvid u dokumentaciju SUK;
- Koriste se unificirani obrasci (zapisnici, izvješća,...);
- Definirani su modeli komunikacije kao i mjerenja zadovoljstva korisnika usluge;
- Ostvareni su prvi “koraci” u ostvarivanju financijske uštede u radu.

## 6. ŠTO JOŠ TREBA PODUZETI?

Dalek je još put do učinkovitog upravljanja ovim sustavom u županijama gdje se još uvijek ulažu veliki naponi u postavljanju i nadzoru sustava. Nakon što sustav profunkcionira dodatne napore treba usmjeriti prema aktivnostima koje se odnose na;

- Podizanje svijesti da se na “svim” razinama raspravlja o SUK;
- Optimizaciju dokumentacije (procesa) SUK;
- Osmišljavanje “modela” predlaganja poboljšanja SUK/mjerenje učinka nagrađivanje predlagatelja;
- Potenciranje “veće” financijske uštede uključujući skraćivanje rokova ili uloženih radnih sati;
- Okrenuti se uštedi koja nije direktno iskazane u financijskim etalonima već se odnosi na subjektivno zadovoljstvo korisnika;
- Podizanje efikasnosti provedbe audita prve strane;
- Provedbu audita druge strane u ustanovama i trgovačkim društvima osnovanim od strane županija.

## 7. ZAKLJUČAK

Važno je poduzeti sve aktivnosti kako bi se kod većine zaposlenika regionalnih samouprava pojavila svijest da sustav kvalitete treba biti trajan i sveprisutan, kojemu nije cilj mijenjati produkt rada ili osmišljavati novu uslugu s obzirom da je ovo područje u potpunosti regulirano zakonom. Međutim u načinu rada i pružanju usluga te razumijevanju zahtjeva korisnika, mogu se ostvariti veći pomaci, a sagledavajući i nepovoljnu gospodarsku (globalnu)

<sup>5</sup> Windows Sharepoint Server - <http://sharepoint.microsoft.com/en-us/Pages/default.aspx>.

situaciju te percepciju javnosti o “neučinkovitosti” javne uprave, svaka financijska ušteda iz bilo koje domene rada biti će korisna.

Neupitno je da se proces uspostave sustava kvalitete u regionalnim samoupravama uspostavio, slijedi razdoblje u kojem treba ukazivati na nužna “poboljšanja” kao i proizašle benefite, kako bi svaki učesnik bio svjestan da samo podizanjem razine kvalitete rada može pravdati svoje radno mjesto te u konačnici s većom dozom zadovoljstva dolaziti na posao.

### **Abstract:**

#### QUALITY MANAGEMENT SYSTEM IN REGIONAL SELF-GOVERNMENT (COUNTIES) WHAT DO WE WANT TO ACHIEVE?

*Although already implemented in one third of the counties of the Republic of Croatia, the quality management system based on ISO 9001:2008 and other standards can still be considered as the starts of itself, especially looking at the number of recertification. And moreover, is associated with many problems, primarily a lack of understanding of the meaning of the standard and its use. But why is it even being introduced in the regional self-government? What do we want to achieve by introducing it? What kinds of problems are arising during its implementation? How are these systems being installed? And finally - what are the real benefits? These are just some of the questions that every now and then come across a quality response. Of course, as in other spheres of life, the answers to such questions can be reached through a strategy of useless attempts, but they can also be reached in a quicker and simpler manner by copying the existing good examples. But how in this sample to determine what was done well? Certainly further efforts must be directed towards raising awareness about the usefulness of this tool, optimizing the QMS documentation, increasing the efficiency of the implementation of the audit, and achieving significant cost savings and improvements to the system ...*

**Key words:** regional self government, QMS RG, ISO 9001:2008.

## **8. LITERATURA**

1. Kalibrirani memento IA – Sharepoint, PGŽ, 2010.
2. Web stranica internacionalne organizacije za standardizaciju: <http://www.iso.org>.
3. Web portal za sustave upravljanja kvalitetom: <http://www.kvaliteta.net>.
4. Windows Sharepoint Server - <http://sharepoint.microsoft.com/en-us/Pages/default.aspx>.
5. Zaključci 1. Međuzupanijske koordinacije za SUK (06/2011).



Tematska cjelina/*Thematic unit*  
PROCESNO I PROJEKTNO  
UPRAVLJANJE U TEORIJI I PRAKSI  
*PROCESS AND PROJECT*  
*MANAGEMENT IN THEORY AND PRACTICE*

Solin, Hrvatska/Croatia  
15. – 16. ožujka 2012.  
March 15<sup>th</sup> – 16<sup>th</sup>, 2012



## **MJERENJE KVALITETE USLUGA WELLNESSA: CASE STUDY**

### **MEASUREMENT OF WELLNESS SERVICE QUALITY: CASE STUDY**

**Dr. sc. Suzana Marković, izvanredni profesor**

Sveučilište u Rijeci, Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu, Opatija  
Primorska 42, p.p. 97, 51410 Opatija, Croatia  
E-mail: suzanam@fthm.hr

**Mr. sc. Sanja Raspor, predavač**

Veleučilište u Rijeci  
Trpimirova 2/V, 51000 Rijeka, Croatia  
E-mail: sraspor@veleri.hr

**Jelena Komšić, mag. oec., asistent**

Sveučilište u Rijeci, Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu, Opatija  
Primorska 42, p.p. 97, 51410 Opatija, Croatia  
E-mail: jkomsic@fthm.hr

UDK/UDC: 005.6+338.48

Izvorni znanstveni rad/*Original scientific paper*

Primljeno: 10. siječnja, 2012./*Received: January 10<sup>th</sup>, 2012*

Prihvaćeno: 17. siječnja, 2012./*Accepted: January 17<sup>th</sup>, 2012*

### **SAŽETAK**

*Svrha i cilj ovog istraživanja je teorijski istražiti koncept kvalitete usluga wellness, empirijski ocijeniti očekivanja i percepcije klijenata te utvrditi ukupno zadovoljstvo klijenata kvalitetom pruženih usluga wellnessa u hotelskim wellness centrima. Podaci su prikupljeni pomoću dizajniranog upitnika koji se temelji na dimenzijama SERVQUAL ljestvice.<sup>1</sup> Upitnik se sastoji od tri dijela. U prvom dijelu upitnika su se ispitivala očekivanja ispitanika, dok se u drugom dijelu upitnika ispitivala percepcija ispitanika o zadovoljstvu kvalitetom usluga wellnessa. Treći dio upitnika*

---

<sup>1</sup> Parasuraman, A., Zeithaml, V. A. i Berry, L. L., *SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality*, Journal of Retailing Vol. 64 (1), 1988., str. 14-40.

se odnosi na demografske podatke. Kako bi se odredili ključni čimbenici kvalitete usluga *wellnessa*, korištene su metode statističke analize.

**Ključne riječi:** kvaliteta usluga *wellnessa*, SERVQUAL, statistička analiza.

## 1. UVOD

Tijekom posljednjih nekoliko godina sektor zdravstvenog turizma proširio je svoje okvire od početne ljekovite svrhe na razne preventivne programe poznate kao *wellness* usluge. Ovaj relativno novi koncept, kao segment turizma, često je prisutan u praksi. Međutim, unatoč svojoj popularnosti i raširenosti, nedostaje jasna i široko prihvaćena definicija, potpune i standardne klasifikacije te pravovremene tržišne informacije.

*Wellness* je kompleksan i multidisciplinarni koncept. Pojam je nastao kombinacijom riječi “*well-being*” (dobrobit) i “*fitness*” (biti u formi). Razvio ga je 1959. godine američki liječnik Halbert Dunn. *Wellness* predstavlja posebno zdravstveno stanje koje podrazumijeva osjećaj dobrobiti, a osobu sagledava kao kombinaciju tijela, duha i uma.<sup>2</sup> Myers, Sweeney i Witmer<sup>3</sup> definirali su *wellness* kao način života orijentiran prema optimalnom zdravstvenom stanju, dobrobiti, te povezanosti tijela, duha i uma. Ove definicije ukazuju da *wellness* predstavlja zasebnu filozofiju, te da može biti sagledan kao specifičan način života. Prema Müller i Lanz Kaufmann<sup>4</sup>, glavni elementi *wellnessa* su samoodgovornost, tjelesna kondicija/njega, zdrava prehrana, opuštanje, mentalna aktivnost/obrazovanje i društvena osjetljivost/društveni odnosi.

Općenito, *wellness* turizam je klasificiran kao podkategorija zdravstvenog turizma. Iako su pojmovi povezani, razlikuju se u primjeni i ciljnim skupinama, te bi se trebali promatrati kao različiti turistički segmenti. *Wellness* turizam je ukupnost svih odnosa i fenomena koji proizlaze iz putovanja i boravka ljudi čiji je glavni motiv očuvati ili unaprijediti zdravlje. Oni borave u specijaliziranim hotelima koji pružaju odgovarajuće stručno znanje i individualnu njegu. Korisnici *wellness* usluga zahtijevaju sveobuhvatni paket usluga koji uključuje fizičke aktivnosti, njegu, zdravu prehranu/dijetu, opuštanje, meditaciju i mentalne aktivnosti te obrazovanje.<sup>5</sup>

<sup>2</sup> Dunn, H. L., *High-level Wellness for Man and Society*, American Journal of Public Health, Vol. 49 (6), 1959., str. 786-792.

<sup>3</sup> Myers, J. E., Sweeney, T. J. i Witmer, M., *A Holistic Model of Wellness, 2005.*, Članak preuzet 14.03.2010. sa: <http://www.mindgarden.com/products/wells.htm>.

<sup>4</sup> Müller, H. i Lanz Kaufmann, E., *Wellness tourism: Market analysis of a special health tourism segment and implications for the hotel industry*. Journal of Vacation Marketing, Vol. 7 (1), 2001, str. 5-17.

<sup>5</sup> Ibidem.

Wellness turizam ima nekoliko važnih prednosti u odnosu na druge turističke grane. U *wellness* turizmu ne postoji pred i posezona, prosječno trajanje boravka je duže, turistička potrošnja po danu je viša od prosjeka, pruža sveobuhvatni paket usluga, te privlači korisnike svih dobnih skupina. Ovo su samo neki od razloga zbog kojih mnogi hoteli preoblikuju svoju ponudu i okreću se *wellness* turistima kao jako unosnom segmentu turističke populacije.

S obzirom na raznolikost proizvoda i usluga koji su dio *wellness* turizma, teško je definirati profil *wellness* turista. Međutim, općenito korisnici *wellness* usluga su srednje dobi, obrazovani su i rade na mjestima s visokim primanjima. Zahtjevni su i očekuju visoku kvalitetu usluga.<sup>6</sup> U posljednje je vrijeme prosječna dob ove ciljane skupine sve mlađa. Smith i Kelly<sup>7</sup> napominju da se većina *wellness* turista već kod kuće aktivno bavi nekim oblikom *wellness* aktivnosti (joga, meditacija, masaža). Nadalje, prevladava ženska populacija koja je samosvjesna i aktivno traži poboljšanje dobrobiti, zdravlja i sreće. Müller i Lanz Kaufmann<sup>8</sup> definirali su četiri skupine korisnika zdravstvenih i *wellness* usluga: zahtjevni korisnici zdravstvenih usluga, nezavisni korisnici, korisnici intenzivne zdravstvene njege te korisnici rekreacijskih programa. U tom kontekstu, korisnici zdravstvenih i *wellness* usluga mogu biti tradicionalni korisnici zdravstvenih tretmana, poslovni ljudi i sudionici kongresa te mlade obitelji na odmoru.<sup>9</sup>

Prema podacima Hrvatske gospodarske komore, u posljednjih nekoliko godina došlo je do značajnog porasta *wellness* ponude na hrvatskom turističkom tržištu. Međutim statistike koje se odnose na taj turistički segment su vrlo ograničene. Postoji 68 hotelskih objekata (kako u unutrašnjosti tako i na obalnom području) koji nude *wellness* programe. Pilot istraživanje o dodatnoj ponudi provedeno je u hotelima s 3, 4 i 5 zvjezdica u kolovozu 2009. godine.<sup>10</sup> Na temelju dobivenih rezultata može se zaključiti sljedeće: u 2008. godini je hotelske *wellness* centre posjetilo 48.754 gostiju, te su prosječno potrošili 16 eura po osobi. Prosječni godišnji prihod od *wellness* usluga po hotelu iznosi 211.473 eura, a prosječan udio godišnjeg prihoda od *wellness* usluga u ukupnim prihodima hotela je 6%. Udio *wellness* gostiju u hotelima s 3 zvjezdice iznosio je 94% u ukupnom broju noćenja u hotelima.

---

<sup>6</sup> Ibidem.

<sup>7</sup> Smith, M. i Kelly, C., *Wellness Tourism*, Tourism Recreation Research, Vol. 31 (1), 2006., str. 1-4.

<sup>8</sup> Müller, H. i Lanz Kaufmann, 2001., op.cit., str. 5-17.

<sup>9</sup> Snoj, B. i Mumel, D., *The measurement of perceived differences in service quality - the case of health spas in Slovenia*, Journal of Vacation Marketing, Vol. 8 (4), 2002., str., 362-379.

<sup>10</sup> Hrvatska gospodarska komora i Horwath Consulting Zagreb, *Prodaja paket aranžmana wellness/medicinskog turizma u hotelima*, 200., preuzeto 11.05.2010. sa: <http://hgk.biznet/hgk/fileovi/16454.ppt>.

## 2. KVALITETA USLUGA WELLNESSA: KONCEPT I MJERENJE

Zbog sve veće važnosti uslužnog sektora, teoretičari definiraju kvalitetu sa stajališta klijenata (kupaca).

### 2.1. Kvalitete usluga *wellnessa* – pojam i definicija

U literaturi o marketingu usluga, kvaliteta usluge je najčešće definirana kao sposobnost poduzeća da zadovolji ili premaši očekivanja klijenata. Na taj su način kvalitetu usluge definirali Parasuraman *et al.*<sup>11</sup> koji smatraju kako je kvaliteta usluge “*stav koji proizlazi iz usporedbe očekivanja klijenata i njihove percepcije o pruženoj usluzi*”.

Očekivanja klijenata su vjerovanja o uslužnom procesu i imaju ulogu standarda ili usporednih veličina u odnosu na koje se ocjenjuje dobivena usluga.<sup>12</sup> S druge strane, percipirana kvaliteta usluge je stupanj do kojeg poduzeće uspješno služi klijentu.<sup>13</sup>

Klijenti ocjenjuju kvalitetu na temelju niza čimbenika. Lehtinen i Lehtinen<sup>14</sup> definirali su tri dimenzije kvalitete usluge i to fizičku kvalitetu, interaktivnu kvalitetu i korporacijsku kvalitetu. Grönroos<sup>15</sup> smatra kako kvaliteta usluge obuhvaća tehničku kvalitetu, funkcionalnu kvalitetu i imidž poduzeća. Parasuraman *et al.*<sup>16</sup> napominju da kvaliteta usluga obuhvaća pet glavnih dimenzija: dodirljivost, pouzdanost, odgovornost, stručnost i povjerenje, te susretljivost.

Značajke kvalitete usluge *wellnessa* obično definiraju međunarodne i nacionalne *wellness* udruge. Međunarodna spa udruga (International Spa Association - ISPA) predložila je sljedeće standarde kvalitete usluge: stručno osoblje, sigurnost i zaštita, odnosi s klijentima, pružanje usluga te etika. Slično tome, Njemačka *wellness* udruga (Deutscher Wellness Verband - DWV) razvila je standarde koji se odnose na *wellness* ugođaj, čistoću i sigurnost, opremu i programe, usluge orijentirane na korisnike, ljubaznost i informiranje, te na odnos cijene i pružene usluge.

<sup>11</sup> Parasuraman, A., Berry, L. L. i Zeithaml, V. A., *A conceptual model of service quality and its implications for future research*, Journal of Marketing, Vol. 49, 1985., str. 41-50.

<sup>12</sup> Zeithaml, V. i Bitner, M. J., *Services Marketing: Integrating customer focus across the firm*. 3<sup>rd</sup> edition, New York: McGraw-Hill., 2003.

<sup>13</sup> Zeithaml, V., Parasuraman, A. i Berry, L. L., *Delivering Service Quality*, New York: The Free Press., 1990.

<sup>14</sup> Lehtinen, U. i Lehtinen, J., *Service Quality – A Study of Quality Dimensions*, Helsingfors: Service Management Institute, 1982., str. 287 – 303.

<sup>15</sup> Grönroos, C., *A service quality model and its marketing implications*, European Journal of Marketing, Vol. 18 (4), 1984., str. 36-44.

<sup>16</sup> Parasuraman, A., Zeithaml, V. A. i Berry, L. L., (1988.), op. cit. str. 14-40.

Prema Müller i Lanz Kaufmann<sup>17</sup>, za sveobuhvatnu kvalitetu *wellness* usluge potrebni su *wellness* infrastruktura, odgovarajuće usluge i kvalificirano osoblje. Ti osnovni preduvjeti uključuju različite programe za opuštanje i fizičke aktivnosti, kao i prisutnosti *wellness* stručnjaka koji će savjetovati i pružiti individualnu pažnju.

Može se zaključiti da kvaliteta usluga *wellnessa* ovisi o opipljivim i neopipljivim svojstvima koji su dio sveukupnog *wellness* doživljaja.

## 2.2. Mjerenje kvalitete usluga u zdravstvenom i *wellness* turizmu

Kvalitetu usluga je teško mjeriti zbog osnovnih karakteristika usluga, a to su neopipljivost, kratkotrajnost, raznolikost i nedjeljivost. Kako bi osigurali kvantificirani način mjerenja kvalitete usluge, te obuhvatili sve karakteristike usluga, Parasuraman *et al.*<sup>18</sup> razvili su mjerni instrument kojeg su nazvali SERVQUAL model. Model se sastoji od dva dijela, od čega svaki dio sadrži 22 tvrdnje. Prvi dio je dizajniran tako da mjeri razinu očekivane usluge, dok drugi dio mjeri razinu stvarne ili percipirane usluge. Usporedbom očekivane i percipirane usluge izračunava se SERVQUAL jaz, tj. razina kvalitete usluge. Ispitanici svoja očekivanja i percepciju ocjenjuju pomoću Likertove ljestvice mjerenja.

Prema Parasuramanu *et. al.*<sup>19</sup> SERVQUAL je pouzdan i valjan instrument mjerenja koji ima široku primjenu. U skladu s time, instrument je korišten za mjerenje kvalitete usluga u različitim uslužnim djelatnostima i u različitim državama.<sup>20</sup>

Unatoč svojoj širokoj primjeni, model su kritizirali brojni znanstvenici.<sup>21</sup> Kritike su usmjerene na konceptualnu (teorijsku) osnovu modela, te na njegovu operacionalizaciju (način mjerenja). Najčešće se kritike odnose na valjanost

<sup>17</sup> Müller, H. i Lanz Kaufmann, E., *Wellness tourism: Market analysis of a special health tourism segment and implications for the hotel industry*, Journal of Vacation Marketing, Vol. 7 (1), 2000., str. 5-17.

<sup>18</sup> Parasuraman, A., Zeithaml, V. A. i Berry, L. L. (1988.), *op. cit.*, str. 14-40.

<sup>19</sup> Parasuraman, A., Zeithaml, V. i Berry, L., *Refinement and Reassessment of the SERVQUAL Scale*, Journal of Retailing, Vol. 67 (4), 1991., str. 420-450.

<sup>20</sup> Prilagođeno prema Ladhari, R., *Alternative measures of service quality: a review*, Managing Service Quality, Vol. 18 (1), 2008., str. 65-86. i Ladhari, R., *A review of twenty years of SERVQUAL research*, International Journal of Quality and Service Sciences, Vol. 1 (2), 2009., str. 172-198.

<sup>21</sup> Prilagođeno prema: Teas, R. K., *Expectations as a comparison standard in measuring service quality: An assessment of a reassessment*. Journal of Marketing, Vol. 58 (1), 1994., str. 132-139. i Carman, J. M., *Consumer perceptions of service quality: An assessment of the SERVQUAL dimensions*. Journal of Retailing, Vol. 66 (1), 1990., str. 33-55.; Carman, J. M., *Consumer perceptions of service quality: An assessment of the SERVQUAL dimensions*. Journal of Retailing, Vol. 66 (1), 1990., str. 33-55 i Babakus, E. i Boller, G. W., *An empirical assessment of the SERVQUAL scale*. Journal of Business Research, Vol. 24 (3), 1992., str. 253-268.

i pouzdanost modela, mjerenje očekivanja i strukturu dimenzija. Ipak, postoji opće mišljenje da tvrdnje u SERVQUAL modelu na pouzdan način predviđaju ukupnu kvalitetu usluge.<sup>22</sup>

Mnogi znanstvenici modificirali su model kako bi ga prilagodili karakteristikama pojedine uslužne djelatnosti. U okviru turizma i hotelske industrije razvijeno je nekoliko modela. Knutson *et al.*<sup>23</sup> su razvili LODGSERV model za mjerenje kvalitete usluga smještaja. Getty i Thompson<sup>24</sup> su predstavili još jedan specifičan model za mjerenje kvalitete usluga u hotelima, nazvan LODGQUAL, kao i Wong Ooi, Dean i White<sup>25</sup> koji su razvili HOLSERV model. Nadalje, DINESERV model je korišten za mjerenje kvalitete usluga u restoranima.<sup>26</sup> O'Neill *et al.*<sup>27</sup> razvili su DIVEPERF model za mjerenje percepcije kvalitete usluge ronjenja, dok su Frochot i Hughes<sup>28</sup> mjerili kvalitetu usluge u povijesnim građevinama primjenom HISTOQUAL modela. ECOSERV model je predstavio Khan<sup>29</sup>, te ga je koristio za mjerenje očekivanja kvalitete usluga u ekoturizmu. Svi navedeni modeli predstavljaju modificirane SERVQUAL modele, te su razvijeni s ciljem poboljšanja originalne metodologije.

Nadalje, Cronin i Taylor<sup>30</sup> razvili su model za mjerenje percepcije izvedbe (rezultata), te ga nazvali SERVPERF. Model su testirali u četiri uslužne djelatnosti, a rezultati su pokazali da SERVPERF model ima bolje psihometrijske karakteristike od SERVQUAL modela. Ovaj način mjerenja također je korišten za mjerenje percepcije klijenata o kvaliteti usluge u hotelskoj industriji.<sup>31</sup>

---

<sup>22</sup> Khan, M., *ECOSERV: Ecotourists' Quality Expectations*, *Annals of Tourism Research*, Vol. 30 (1), 2003., str. 109-124.

<sup>23</sup> Knutson, B., Stevens, P., Wullaert, C. i Patton, M., *LODGSERV: A Service Quality Index for the Lodging Industry*. *Hospitality Research Journal*, Vol. 14 (7), 1991., str. 277-284.

<sup>24</sup> Getty, J. i Thomopson, K., *A Procedure for Scaling Perceptions of Lodging Quality*, *Hospitality Research Journal*, Vol. 18 (2), 1994., str. 75-96.

<sup>25</sup> Wong Ooi Mei, A., Dean, A. M., i White, C. J., *Analysing service quality in the hospitality industry*. *Managing Service Quality*, Vol. 9 (2), 1999., str. 136-143.

<sup>26</sup> Stevens, P., Knutson, B. i Patton, M., *DINESERV: A Tool for Measuring Service Quality in Restaurants*, *The Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*, Vol. 36 (2), 1995., str. 56-60.

<sup>27</sup> O'Neill, M. A., Williams, P., MacCarthy, M. i Grovers, R., *Diving into service quality – the dive tour operator perspective*. *Managing Service Quality*, Vol. 10 (3), 2000., str. 131-140.

<sup>28</sup> Frochot, I. i Hughes, H., *HISTOQUAL: The development of a historic houses assessment scale*. *Tourism Management*, Vol. 21 (2), 2000., str. 157-167.

<sup>29</sup> Kahn, M., (200.3), op. cit, str. 109-124.

<sup>30</sup> Cronin, J. J. i Taylor, S. A., *Measuring Service Quality: A Reexamination and Extension*. *Journal of Marketing*, Vol. 56 (3), 1992., str. 55-68.

<sup>31</sup> Prilagođeno prema: Choi, T. Y. i Chu, R., *Determinants of hotel guests' satisfaction and repeat patronage in the Hong Kong hotel industry*. *International Journal of Hospitality Management*, Vol. 20, 2001., str. 277-297 i Poon, W. C. i Lock-Teng Low, K., *Are travellers satisfied with Malaysian hotels?*, *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, Vol.17 (3), 2005., str. 217-227.



Empirijska istraživanja kvalitete usluge u zdravstvenom i *wellness* turizmu su rijetka. Snoj i Mumel<sup>32</sup> mjerili su percipiranu kvalitetu usluge u slovenskim lječilištima. Marković *et al.* (2004.) istraživali su očekivanu i percipiranu kvalitetu usluge u hrvatskom zdravstvenom turizmu. Alén González *et al.*<sup>33</sup> ocjenjivali su percipiranu kvalitetu usluge u španjolskim termama.

### 3. METODOLOGIJA ISRAŽIVANJA

Glavni cilj istraživanja bio je empirijski ocijeniti očekivanja i percepciju korisnika *wellness* usluga, te utvrditi ukupnu kvalitetu usluga *wellnessa*. Osim toga, cilj je bio utvrditi značajnost razlike između percipirane i očekivane kvalitete usluge u hotelskim *wellness* centrima.

Podaci su prikupljeni pomoću anketnog upitnika. Upitnik je oblikovan na temelju dimenzija u SERVQUAL modelu,<sup>34</sup> te je prilagođen specifičnim značajkama hotelskih *wellness* centara. Unatoč kritikama SERVQUAL modela (kao što je objašnjeno ranije u pregledu literature), model se opravdano može koristiti u svrhu dijagnoze.<sup>35</sup> Stoga je opravdano koristiti SERVQUAL model i u ovom istraživanju.

Razina očekivane i percipirane usluge *wellnessa* mjerena je na temelju 17 tvrdnji. Odabrane tvrdnje su prilagođene i preuzete iz istraživanja provedenih u hotelskoj industriji<sup>36</sup> i u okviru zdravstvenog turizma.<sup>37</sup> Opseg upitnika sveden je na samo 17 tvrdnji kako bi se smanjila mogućnost neodgovaranja na pitanja zbog predugačkog upitnika. Važnost svake tvrdnje ocjenjivana je Likertovom ljestvicom sa sedam ocjena, gdje ocjena 1 znači “potpuno se ne slažem”, a ocjena 7 “potpuno se slažem”. Prema tome, veća ocjena označava i veće očekivanje tj. percepciju o kvaliteti usluga *wellnessa*.

Upitnik se sastoji od tri dijela. U prvom dijelu upitnika mjerena su očekivanja ispitanika o kvaliteti usluga *wellnessa* općenito, dok je u drugom dijelu upitnika mjerena percepcija ispitanika o kvaliteti usluga u hotelskim *wellness*

<sup>32</sup> Snoj, B. i Mumel, D. (2002), op. cit, str. 362-379.

<sup>33</sup> Alén González, M. E., Comesana, L. R. i Brea, J. A. F., *Assessing tourist behavioral intentions through perceived service quality and customer satisfaction*. Journal of Business Research, Vol. 60., 2007, str: 153-160.

<sup>34</sup> Parasuraman, A., Zeithaml, V. A. i Berry, L. L. (1988.), op. cit., str. 14-40.

<sup>35</sup> Parasuraman, A., Zeithaml, V. A. i Berry, L. L. (1991.), op. cit., str. 420-450.

<sup>36</sup> Marković, S., *Mjerenje kvalitete usluga u hotelskoj industriji – atributivni pristup: doktorska disertacija*, Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu, Sveučilište u Rijeci, 2003.

<sup>37</sup> Prilagođeno prema: Snoj, B. i Ogorelc, A., *Guests' Satisfaction with Tourism Services: A Case of Health Resorts in Slovenia*, The Tourist Review, AIEST, Vol. 2, 1998., str. 38-47 i Marković, S., Horvat, J. i Raspor, S., *Service Quality Measurement in Health Tourism Sector: An Exploratory Study*, Ekonomski vjesnik, Vol. 17 (1-2), 2004, str. 63-75.

centrima. Treći dio upitnika sadržavao je pitanja o demografskim karakteristikama ispitanika.

Upitnik je pripremljen na hrvatskom, engleskom, njemačkom i talijanskom jeziku, kako bi se mogli ispitati domaći i strani korisnici usluga *wellnessa*. Podaci su prikupljeni od ožujka do travnja 2009. godine u tri hotelska *wellness* centra na Opatijskoj rivijeri. Upitnici su slučajnim odabirom podijeljeni korisnicima usluga *wellnessa* na recepciji, nakon korištenja usluga *wellnessa*. Prikupljeno je ukupno 169 ispravno ispunjenih upitnika.

Podaci su analizirani pomoću metoda univarijatne i bivarijatne (t-test za zavisne uzorke) statističke analize. Metode univarijatne i bivarijatna statističke analize korištene su za ocjenu očekivanja i percepcije klijenata o kvaliteti usluge *wellnessa*, te kako bi se utvrdila značajna razlika između prosječnih ocjena za očekivanu i percipiranu kvalitetu usluga.

#### 4. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Rezultati istraživanja prikazuju socio-demografske podatke ispitanika, te rezultate univarijatne i bivarijatne statističke analize podataka.

Analiza podataka provedena je na uzorku od 169 upitnika. Uzorak čine domaći (45,0%) i strani (55,0%) gosti. Većina ispitanika ženskog je spola (60,4%), te pripada dobnoj skupini starijoj od 36 godina (57,9%). Više od polovice ispitanika posjeduje više ili visoko obrazovanje, dok je više od 40% ispitanika boravilo dva ili više puta u *wellness* centru.

Tablica 1 prikazuje rezultate univarijatne i bivarijatne statističke analize podataka provedene na temelju obrade prikupljenih podataka u SPSS 12.0 .

Na temelju podataka iz tablice može se zaključiti da se aritmetička sredina za očekivanja nalazi u rasponu od 6,43 do 6,82. Ispitani *wellness* gosti imaju najniža očekivanja u pogledu poznavanja specifičnih potreba gosta, a najviša očekivanja u pogledu ljubaznosti osoblja i čiste opreme. Ukupna prosječna ocjena za očekivanja iznosi 6,66 što ukazuje na visoka očekivanja gostiju u vezi kvalitete usluge *wellnessa*.

Prosječne ocjene percepcije nalaze se u rasponu od 6,38 do 6,76. Najniže ocijenjena tvrdnja kod mjerenja percepcije je “*poznavanje specifičnih potreba gosta*”, što ukazuje na činjenicu da *wellness* gosti nisu dobili zadovoljavajuću razinu individualizirane pažnje. S druge strane, s najvećom prosječnom ocjenom ocijenjena je tvrdnja “*ljubaznost osoblja*”, što ukazuje na vrlo ljubazno osoblje u hotelskim *wellness* centrima. Ukupna prosječna ocjena za percepciju iznosi 6,61, što pokazuje prilično visoku percepciju kvalitete usluga *wellnessa*.

Tablica 1. Rezultati univarijatne i bivarijatne statističke analize podataka

Dimenzija	Varijabla (tvrdnja)	Očekivanja		Percepcija		SERVQUAL jaz	t-test	Sig. 2-tailed
		A.S.	S.D.	A.S.	S.D.			
<i>Dodirljivost</i>	Moderna oprema	6,67	0,55	6,63	0,66	-0,04	0,706	0,481
	Atraktivan izgled zgrada i prostorija	6,64	0,55	6,67	0,61	0,03	-0,650	0,517
	Uredno i čisto osoblje	6,75	0,47	6,73	0,53	-0,02	0,576	0,565
	Čista oprema	6,79	0,49	6,71	0,52	-0,08	2,000	0,047
<b>Prosječna ocjena po dimenziji:</b>		<b>6.71</b>		<b>6.69</b>		<b>-0.02</b>	<b>-</b>	
<i>Pouzdanost</i>	Pravovremeno izvršenje obećanja	6,67	0,56	6,60	0,65	-0,07	1,821	0,070
	Pružanje pouzdane i besprijekorne usluge	6,76	0,45	6,62	0,59	-0,14	3,667	0,000
	Pružanje brze usluge	6,60	0,60	6,63	0,62	0,03	-0,507	0,613
<b>Prosječna ocjena po dimenziji:</b>		<b>6.68</b>		<b>6.62</b>		<b>-0.06</b>	<b>-</b>	
<i>Odgovornost</i>	Pomoć gostu	6,67	0,53	6,64	0,62	-0,03	0,713	0,477
	Naći vremena odgovoriti gostu na pitanje	6,60	0,66	6,54	0,77	-0,06	1,054	0,294
<b>Prosječna ocjena po dimenziji:</b>		<b>6.64</b>		<b>6.59</b>		<b>-0.05</b>	<b>-</b>	
<i>Stručnost i povjerenje</i>	Stručno osoblje	6,76	0,48	6,72	0,51	-0,04	1,208	0,229
	Ljubazno osoblje	6,82	0,42	6,76	0,49	-0,06	1,839	0,068
	Osjećaj sigurnosti i bezbrižnosti	6,76	0,49	6,63	0,60	-0,13	3,340	0,001
	Ulijevanje povjerenja	6,66	0,58	6,62	0,59	-0,04	0,696	0,487
	Znati odgovoriti na pitanje gosta	6,56	0,62	6,57	0,64	0,01	-0,213	0,832
<b>Prosječna ocjena po dimenziji:</b>		<b>6.70</b>		<b>6.66</b>		<b>-0.04</b>	<b>-</b>	
<i>Susretljivost</i>	Pružanje individualizirane pažnje	6,53	0,72	6,47	0,64	-0,06	0,953	0,342
	Briga o gostima	6,53	0,62	6,52	0,64	-0,01	0,242	0,809
	Poznavanje specifičnih potreba gosta	6,43	0,75	6,38	0,75	-0,05	0,676	0,500
<b>Prosječna ocjena po dimenziji:</b>		<b>6.50</b>		<b>6.46</b>		<b>-0.04</b>	<b>-</b>	
<b>UKUPNO:</b>		<b>6.66</b>	<b>-</b>	<b>6.61</b>	<b>-</b>	<b>-0.05</b>	<b>-</b>	

Napomena: A.S.- aritmetička sredina, tj. prosječna ocjena; S.D.- standardna devijacija; Sig. 2-tailed -pouzdanost dvosmjernog testa.

Izvor: Izrada autora na temelju analize podataka u SPSS 12.0.

Na temelju analize podataka iz tablice 1 izračunat je SERVQUAL jaz koji predstavlja dobar pokazatelj ukupne kvalitete usluga *wellnessa*, ocijenjen od strane gostiju *wellnessa*. Negativan jaz ima 14 varijabli, što znači da su percepcije za te varijable niže od očekivanja. Dobiveni rezultati upućuju na postojanje prostora za poboljšanje kvalitete usluge koju pružaju hotelski *wellness* centri. Međutim, identificirana su tri pozitivna SERVQUAL jaza kod sljedećih tvrdnji: “*atraktivan izgled zgrada i prostorija*”, “*pružanje brze usluge*” i “*znati odgovoriti na pitanje gosta*”. Za navedene tvrdnje percepcija

gostiju nadmašila je njihova očekivanja, što ukazuje na prihvatljivu kvalitetu usluga *wellnessa*.

Najveći SERVQUAL jaz zabilježen je kod varijable “*pružanje pouzdane i besprijekorne usluge*” i “*osjećaj sigurnosti i bezbrižnosti*”. To znači da su *wellness* gosti očekivali veću pouzdanost i besprijekornost usluga, kao i bolju sigurnosti i bezbrižnost od pruženog. Najmanji SERVQUAL jaz zapažen je kod varijable “*briga o gostima*” i “*znati odgovoriti na pitanje gosta*” što znači da je pružena usluga vrlo blizu očekivanoj.

Ukupna prosječna ocjena SERVQUAL jaza iznosi -0,05. Bez obzira što je SERVQUAL jaz negativan (svega -0.05) može se reći da percepcija gostiju gotovo ispunjava njihova očekivanja.

Promatrana analiza rezultata po dimenzijama pokazuje da najveće prosječne ocjene po dimenzijama za očekivanja ima dimenzija “*dodirljivost*” (6,71), a najmanju “*susretljivost*” (6,50). Najveću prosječnu ocjenu po dimenzijama za percepciju ima dimenzija “*dodirljivost*” (6.69), a najmanju dimenzija “*susretljivost*” (6.46). Najširi jaz po prosječnim ocjenama po dimenzijama imaju dimenzije “*pouzdanost*” (-0.06) i “*odgovornost*” (-0.05), a najmanji jaz dimenzija “*dodirljivost*” (-0.02).

Međutim, rezultati t-testa za zavisne uzorke pokazali su samo tri značajne razlike između percipirane i očekivane ocjene za promatrane karakteristike usluga *wellnessa*, i to za varijable “*čista oprema*”, “*pružanje pouzdane i besprijekorne usluge*” i “*osjećaj sigurnosti i bezbrižnosti*” (Sig. 0,047, Sig. 0,000 i Sig. 0,001). Iako je najširi jaz zapažen kod varijabli “*pružanje pouzdane i besprijekorne usluge*” i “*osjećaj sigurnosti i bezbrižnosti*”, razlike nisu statistički značajne.

## 5. ZALJUČAK

*Wellness* gosti su heterogena populacija, traže raznolikost, visoku kvalitetu usluge i individualiziranu ponudu usluga. Zbog povećane važnosti vlastitog zdravlja i dobrobiti, u posljednjih deset godina na tržištu raste interes za zdravstveni i *wellness* turizam. U takvom konkurentnom okruženju, važno je znati što su i kako zadovoljiti očekivanja klijenata, kako bi se osigurala kvaliteta usluga i time postiglo zadovoljstvo i lojalnost klijenata.

Evidentiran je manjak znanstvenih istraživanja o mjerenju kvalitete usluga i zadovoljstva gostiju općenito, a posebno o kvaliteti usluga *wellnessa*. U tom kontekstu, ovim se istraživanjem nastojalo empirijski ocijeniti očekivanja i percepcije klijenata o kvaliteti usluga *wellnessa* u hotelskim *wellness* centrima.

Rezultati analize jazova između očekivanja i percepcije klijenata ukazuju da je ukupan SERVQUAL jaz kvalitete usluga iznosio -0,05, što ukazuje da percipirane karakteristike usluga gotovo ispunjavaju očekivanu kvalitetu usluga *wellnessa*. Negativni rezultati pokazuju da postoji prostor za poboljšanje kvalitete usluga u *wellness* industriji u RH.

Osim toga, rezultati istraživanja pokazali su da SERVQUAL instrument može pružiti korisne informacije menadžmentu, jer daje jasnu sliku o kvaliteti usluga u hotelskim *wellness* centrima. Ovo, kao i prethodna istraživanja, pokazuju da SERVQUAL instrument za mjerenje kvalitete usluga predstavlja pouzdan instrument za mjerenje kvalitete usluga *wellnessa*.

### **Abstract:**

#### MEASUREMENT OF WELLNESS SERVICE QUALITY: CASE STUDY

*The purpose of this study is to contribute to the conceptual and empirical knowledge of service quality in wellness settings. The aim is to provide theoretical background of the main concepts of interest and to empirically assess customers' expectations and perceptions, as well as to determine overall wellness service quality. Data were collected using a self-administered questionnaire, based on dimensions of SERVQUAL scale (Parasuraman et al., 1988). The questionnaire was divided into three parts. First, the respondents' expectations regarding service quality in wellness settings in general were measured. The second part examined the respondents' perceptions of service quality in wellness centres in Croatian hotels. The third part of the questionnaire consisted of demographic questions. Statistical analyses were conducted to identify key factors of wellness service quality.*

**Key words:** wellness service quality, SERVQUAL, statistical analysis.

## **6. LITERATURA**

1. Alén González, M. E., Comesana, L. R. i Brea, J. A. F., *Assessing tourist behavioral intentions through perceived service quality and customer satisfaction*, Journal of Business Research, Vol. 60., 2007. str. 153-160.
2. Babakus, E. i Boller, G. W., *An empirical assessment of the SERVQUAL scale*, Journal of Business Research, Vol. 24 (3), 1992., str. 253-268.
3. Carman, J. M., *Consumer perceptions of service quality: An assessment of the SERVQUAL dimension*, Journal of Retailing, Vol. 66 (1), 1990., str. 33-55.

4. Choi, T. Y. i Chu, R., *Determinants of hotel guests' satisfaction and repeat patronage in the Hong Kong hotel industry*. International Journal of Hospitality Management, Vol. 20, 2001., str. 277-297.
5. Cronin, J. J. i Taylor, S. A., *Measuring Service Quality: A Reexamination and Extension*. Journal of Marketing, Vol. 56 (3), 1992., str. 55-68.
6. Dunn, H. L., *High-level Wellness for Man and Society*. American Journal of Public Health, Vol. 49 (6), 1959., str.786-792.
7. Frochot, I. i Hughes, H., *HISTOQUAL: The development of a historic houses assessment scale*. Tourism Management, Vol. 21 (2), 2000., str. 157-167.
8. German Wellness Federation, *Qualitätszertifizierung für Wellnesshotels*, Online članak, preuzet 16.03.2010. sa: <http://wellnessverband.de/hotellerie/hotels/index.php>.
9. Getty, J. i Thomopson, K., *A Procedure for Scaling Perceptions of Lodging Quality*, Hospitality Research Journal, Vol. 18 (2), 1994., str. 75-96.
10. Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson R. E. i Tatham, R. K., *Multivariate Data Analysis*. 6th Edition, New Jersey: Pearson Prentice Hall, Upper Saddle River, 2006.
11. Hrvatska gospodarska komora, *Broj hotelskih wellness centara*, Online članak, preuzet: 11.05.2010. sa <http://hgk.biznet/hgk/fileovi/17543.doc>
12. Hrvatska gospodarska komora i Horwath Consulting Zagreb, *Prodaja paket aranžmana wellness/medicinskog turizma u hotelima*, 2009., preuzeto 11.05.2010. sa: <http://hgk.biznet/hgk/fileovi/16454.ppt>.
13. International Spa Association, *Ethics i Standards*. Online Članak, preuzeto 16.03.2010., sa: <http://www.experienceispa.com/about-ispa/ethics-and-standards.htm>.
14. Juwaheer, T. D., Exploring international tourists' perceptions of hotel operations by using a modified SERVQUAL approach – a case study of Mauritius. *Managing Service Quality*, Vol. 14 (5), 2004., str. 350-364.
15. Khan, M., *ECOSERV: Ecotourists' Quality Expectations*. Annals of Tourism Research, Vol. 30 (1), 2003., str. 109-124.
16. Knutson, B., Stevens, P., Wullaert, C. i Patton, M. , *LODGSERV: A Service Quality Index for the Lodging Industry*. *Hospitality Research Journal*, Vol. 14 (7), 1991., str. 277-284.
17. Ladhari, R., *Alternative measures of service quality: a review*. *Managing Service Quality*, Vol. 18 (1), 2008., str., 65-86.
18. Ladhari, R. , *A review of twenty years of SERVQUAL research*, International Journal of Quality and Service Sciences, Vol. 1 (2), 2009., str. 172-198.
19. Leech, N. L., Barrett, K. C. i Morgan, G. A., *SPSS for Intermediate Statistics: Use and Interpretation*, 2nd Edition, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Publishers, 2005.
20. Lehtinen, U. and Lehtinen, J., *Service Quality – A Study of Quality Dimensions*. Helsingfors: Service Management Institute, 1982.

21. Marković, S., *Mjerenje kvalitete usluga u hotelskoj industriji – atributivni pristup: doktorska disertacija*, Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu, Sveučilište u Rijeci, 2003.
22. Marković, S., Horvat, J. I Raspor, S., *Service Quality Measurement in Health Tourism Sector: An Exploratory Study*, Ekonomski vjesnik, Vol. 17 (1-2), 2004., str. 63-75.
23. Grönroos, C., *A service quality model and its marketing implications*, European Journal of Marketing, Vol. 18 (4), 1984., str. 36-44.
24. Myers, J. E., Sweeney, T. J. i Witmer, M., *A Holistic Model of Wellness*, Online članak, preuzet 14.03.2010. sa: <http://www.mindgarden.com/products/wells.htm>.
25. Müller, H. i Lanz Kaufmann, E., *Wellness tourism: Market analysis of a special health tourism segment and implications for the hotel industry*, Journal of Vacation Marketing, Vol. 7 (1), 2001., str. 5-17.
26. O'Neill, M. A., Williams, P., MacCarthy, M. i Grovers, R., *Diving into service quality – the dive tour operator perspective*, Managing Service Quality, Vol. 10 (3), 2000., str. 131-140.
27. Parasuraman, A., L. L. Berry i V. A. Zeithaml, *A conceptual model of service quality and its implications for future research*, Journal of Marketing, Vol. 49, 1985., str. 41-50.
28. Parasuraman, A., Zeithaml, V. i Berry, L., *Refinement and Reassessment of the SERVQUAL Scale*, Journal of Retailing, Vol. 67 (4), 1991., str. 420-450.
29. Parasuraman, A., Zeithaml, V. A. i Berry, L. L., *SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality*, Journal of Retailing Vol. 64 (1), 1988., str. 14-40.
30. Poon, W. C. i Lock-Teng Low, K., *Are travellers satisfied with Malaysian hotels*, International Journal of Contemporary Hospitality Management, Vol.17 (3), 2005., str. 217-227.
31. Snoj, B. i Mumel, D., *The measurement of perceived differences in service quality - the case of health spas in Slovenia*, Journal of Vacation Marketing, Vol. 8 (4), 2002., str. 362-379.
32. Snoj, B. i Ogorelc, A., *Guests' Satisfaction with Tourism Services: A Case of Health Resorts in Slovenia*, The Tourist Review, AIAEST, Vol. 2, 1998., str. 38-47.
33. Smith, M. i Kelly, C., *Wellness Tourism*, Tourism Recreation Research, Vol. 31 (1), 2006., str. 1-4.
34. Stevens, P., Knutson, B. i Patton, M. (1995). *DINESERV: A Tool for Measuring Service Quality in Restaurants*, The Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly, Vol. 36 (2), 1995., str. 56-60.
35. Stewart, D. W., *The Application and Misapplication of Factor Analysis in Marketing Research*, Journal of Marketing Research, Vol. 18 (1), 1981., str. 51-62.
36. Teas, R. K. (1994). *Expectations as a comparison standard in measuring service quality: An assessment of a reassessment*. Journal of Marketing, Vol. 58 (1), 1994., str. 132-139.

37. Wong Ooi Mei, A., Dean, A. M., i White, C. J., *Analysing service quality in the hospitality industry*, *Managing Service Quality*, Vol. 9 (2), 1999., str. 136-143.
38. Zeithaml, V. i Bitner, M. J., *Services Marketing: Integrating customer focus across the firm*. 3<sup>rd</sup> edition. New York: McGraw-Hill, 2003.
39. Zeithaml, V., Parasuraman, A. i Berry, L. L., *Delivering Service Quality*. New York: The Free Press, 1990.



## SHARING PROJECT MODELS TO INCREASE THE QUALITY OF PROJECTS

PODJELA PROJEKTNIH MODELA ZA POVEĆANJE  
KVALITETE PROJEKATA

**Uroš Strel Lenčič**

Ordo Group, d.o.o., Teslova ulica 30, 1000 Ljubljana, Slovenia

E-mail: uros@ordogroup.com

UDK/UDC: 005.6

Pregledni rad/Review

Primljeno: 20. prosinca, 2011./Received: December 20<sup>th</sup>, 2011

Prihvaćeno: 31. siječnja, 2012./Accepted: January 31<sup>st</sup>, 2012

### ABSTRACT

*Big part of the worldwide project community is dealing with the same type of projects, is going through almost the same project phases and activities over longer period of time but still struggles to deliver the specific project outcomes as promised to their clients. Although, regardless the type of repetitive project workflows, project models can be designed, reused and shared. At the same time, it is a big and expensive challenge to develop the method, establish the discipline and create the system to integrate project modeling in even the smallest teams. Trying to achieve something similar across a set of different project industries represent unimaginable challenge. The author has commenced on building a public project model library, comprising the best project practices saved as project models, describing the necessary activities to not only successfully start and efficiently finish any type of project, but also to constantly increase the quality of projects.*

**Key words:** project, repetition, reuse, project model, improve, share, project model library.

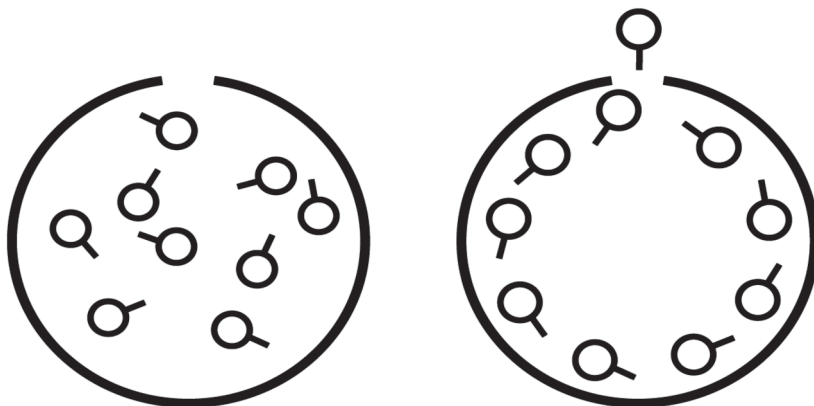
### 1. INTRODUCTION

Architects, designers, importers, farmers, doctors and others are going through almost the same project phases and activities over and over again, when building a new house, designing a new internet site, importing a new car,

preparing a new field, healing a new patient and so on. Not aware that what they are going through are project workflows with repetitive project elements. Even if they are aware of repetitions, they do nothing about them. Each time, they start a new project from complete scratch. Because of doing so, time is lost, stress increased, and no improvement is made in the terms of efficiency and productivity. With this unwanted effects it is very difficult to efficiently deliver the promise and it is practically impossible to exceed it.

Therefore, regardless the type of repetitive project workflow any individual, family, team, organization or company is dealing with for a longer period of time, it is possible to design a *project models* with orderly arranged project elements (milestones, task lists, tasks, discussions, time, files, money, members, roles, etc.) on the basis of past project experiences and project management theory, as illustrated on Figure 1.

Figure 1. Project management theory



In the left project model (Figure 1) the project elements are not properly organized, they can not be reused, nor will they deliver the promise. In the right project model project elements present organized project workflow which is easier to follow, reuse and will definitely deliver the promise.

Organized project models can also be through time and with new experiences continuously improved by using proper method and coherent project management system that at the same time enables project collaboration management and project models to be designed, improved, reused and shared. This will not only offer detailed projects insights and save time, it will also connect the project team, deliver the promise and it will exceed it.

## 2. STUDY AREA

The author and his team has established that it is a big and expensive challenge to develop the method, the discipline and the supporting system to enable the design, reuse and share of project models for any individual, family, group, organization and company. Trying to achieve such a thing across a set of different project industries represent even bigger challenge. This have been the reasons why the author and his team has commenced on:

- exploring the possibilities of defining the project structure and its elements which are generally used by the project community,
- developing the method which will enable to recognize, organize and save repetitive project elements as project models outside the mind in a way which will easily enable continuous improvement, reuse and share, and
- creating a private and public project model library, comprising the best as well as basic project practices as project models, describing the necessary stages and activities to not only successfully start and efficiently finish any type of project, but also to deliver and exceed the promise to the client.

Therefore, the author's and his team goal is to create a place that will be of use to the novice and the experienced project practitioner alike. Where novice practitioner will find a whole new world of ideas for how to approach various project challenges. While experienced practitioners will find some good ideas and new things but more importantly they will be able to contribute by designing, suggesting, evaluating, improving and sharing project models with the worldwide project community.

## 3. METHOD

When mentioning projects it is impossible not to mention processes. There is general agreement that projects are different from processes. Projects consist of a temporary endeavor undertaken to create a unique products, services or results with a clear start and finish. Processes, on the other hand, are usually considered as repetitive sets of activities, carried out again and again with little variation. Although, the projects and processes, despite their core differences, can not exist without each other. Project processes are thus a combination of repetitive sets of connected project activities undertaken to create a unique products, services or results. *Project processes can also be understand as phrases that define project concepts or "main ideas", applied to the*

*new projects*. Project processes can also be used as the communicational tool before and during the project workflow, in discussion with the project client, team and wider public. (Kyong won, 2006) From this also follows that anyone dealing with projects needs to understand the importance of having the knowledge for designing, reusing and sharing project experiences. It also needs to understand and be familiar with the project structure and project elements which are all connected and how they have to be addressed and organized.

The author and his team began by defining some of the basic project models and its elements used by the general project teams in collaboration with some of the project teams from various project industries (architecture, automotive, design, education, creativity, economy, etc.). The research and development team placed their initial emphasis on defining general project models that aligned with existing project workflows.

At the same time, the author and his team stayed alert for project process patterns that seemed to occur more than once within the same project process or in multiple project processes. As these generic project processes were identified, they were pulled out and refined separately, to simplify the overall project model design, and to provide a basis for standardized use and system support.

At this point, it was necessary to develop a method of techniques for recognizing, organizing, filtering and saving mistakes. *Self-criticism had to be properly employed and be adequately detached from the projects to be able to see, discover and tell what went wrong and what could be improved in the future project work.* (Kyong won, 2006)

Regarding project improvement, it was necessary to take into the account different project elements, aspects, roles, problems and changes that arise during the project and those demanded constant cooperation among all subjects involved in the project and use of coherent system that through process of improvement supported increase of project efficiency and productivity.

It was also very important that during the project workflow each project member had in the mind the current state of the project which was obvious, but also the passed achievements and how those could be improved. This improvement suggestions have been included in the next similar project. They also prevent the possibility of starting the new projects from the complete scratch.

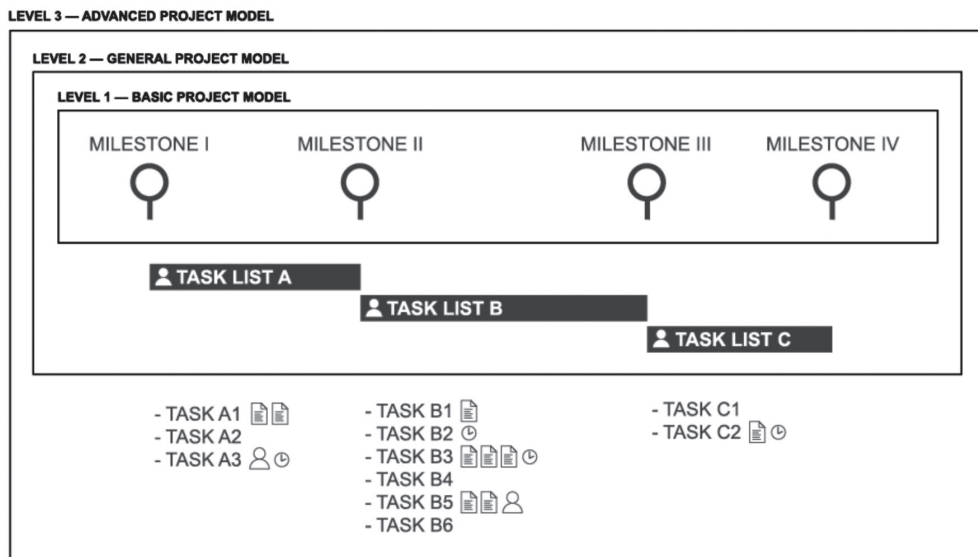
#### **4. RESULT**

Project workflow improvement method focuses on the continued creation, storage and reuse of organized project elements into a personal, limited or public project model library with various types of *three-level project models*, as illustrated on Figure 2.

### 4.1. Continuous project workflow improvement method

Where basic project model is made of milestones only, general project model is made of milestones and task lists, and advanced project model is made of milestones, task lists and tasks to which different documents, roles and notes are attached.

Figure 2. A three-level Project Model made of core project elements



When using the improvement method it is always necessary to consider the various project roles, perspectives, issues, risks, documents, changes and other project elements that arise during the project workflow. *All this elements have to be properly addressed.* This is the cycle of constant exchange of the project model and project itself with its elements.

The process of converting the project model into the project is carried out at the project implementation. Each time project model is used and applied for project execution, it is necessary that during the project workflow project team constantly monitors and deals with the changes and applies appropriate improvements. It is even more important that at the completion of the project the examination of the entire project takes place. Project team and especially the project manager in the role of collaborative leader, has to always look back, learn, improve and save the experience and knowledge gained as improved versions of existing project model which has been used at the project

implementation. (Morten, 2009) It is therefore not only about the project manager but it is about entire project team and their capability to improve project models.

The communication of the project members in this matter is also one of the most important part of improvement. *Project members have to be able and receive the chance to become generators of the change and creators of the new.* This design and improvement process approach should be used again and again when dealing with a new and similar project. The improvement cycle should never end.

In essence, the author, his research and development team has developed an overall method for improving the performance of project community, developed specific three-level project models for a few project industries, and wish to establish a public project model library to maintain and share the project experience and information.

#### **4.2. Directions for future project managing, reusing and sharing project models orientated systems**

Project workflow improvement method requires the use of coherent and not scattered systems which are poison to project efficiency and productivity. The coherent project oriented online collaboration and improvement application has to allow its users to save all or only selected project elements as project model into the project model library, which can be immediately used for the next similar projects. In addition, it can completely substituted any scattered system for the project work. With the help of the coherent online application which supports collaboration and improvement it is possible to continuously improve project collaboration, innovation, competitiveness, effectively, productivity and creativity of any project oriented individual, family, group, organization and company. *This is not only necessary to effectively maintain and organize project models, but also an advantage when these project models are brought into action, giving constant and increased project efficiency and productivity improvements.*

#### **4.3. Benefits of integrating continuous improvement method**

The benefits offered by continuous improvement method are essential to anyone dealing with repetitive project workflow. By integrating project model thinking and doing into every-day project work a bigger and stronger efficiency and productivity can be achieved. It can also help in creation of the environment that enables and stimulates continuous creative and productive project work. (Kyong won, 2006)

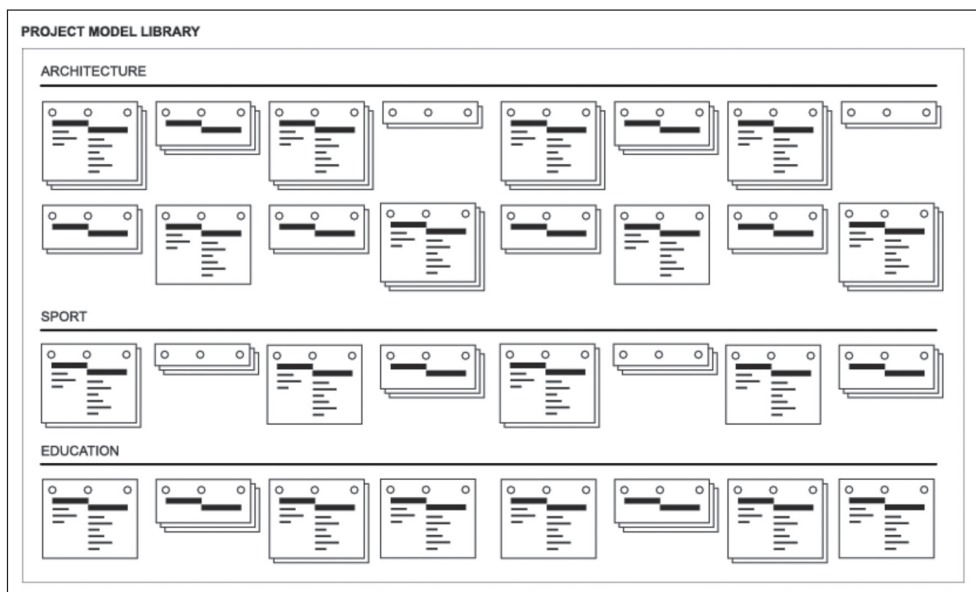
#### 4.4. Project model library

*The Project Model Library is an idea of capturing project information and collecting project experiences as reusable project elements to increase project productivity and efficiency as well as to promote project thinking and doing.*

Therefore, the project model library will serve as a repository for storing projects and its selected elements as project models which will be available for public use, reuse and share. Its users will be able to access the library according to their permissions and use project models to create and start new projects.

The project model library will use groups to categorize project models which will indicate the specific content and theme of a single project model, as illustrated in Figure 3.

Figure 3. A portion of overall project model library architecture, illustrating the categories of project models



Some of the project models will only be available for reuse by its owners. This will be private project models. Project model owners will also have the ability to share their project models with their colleges or entire project community. This will be limited and public project models, respectively.

Anyone who will create a new project from selected project model will in the matter of seconds obtain all associated project elements that will be stored

in the project model. All these elements will be necessary for the effective implementation and competition of the newly created project. After the project creation users will be able to make the necessary adjustments for the specific of their project. While after the project completion user will be able to save project as private or public project models. By saving them as public project models the user will add new experience of the used project model. This will strengthen the PML as repository of project models that are created on the basis of user content generation where new experiences and knowledge will be constantly produced and available for further use.

*It is assumed that through time, "perfect" project models will be designed for the different types of projects.*

All this leads to a globally opened and publicly available project repository of project workflows which potentially any individual, family, group, organization and company can use as the latest and improved version of the project model for applying them for any type of project. It allows the complete disclosure of the project model which also exposes the mistakes which can be collaboratively removed and improved.

*From a single project model hundreds of projects and consequently thousands of project models can be implemented and designed, which can continuously be improved and reused by anyone inside and outside of the worldwide project community.*

## **5. DISCUSSION**

Together, more than 500 individuals form different groups, organizations and companies elected to take part in this effort. Trying to use, design, reuse, improve and share the three-level project models for their projects. Some of them have been guided through the projects and some of them managed the projects on their own.

At the moment of writing this paper the Project Model Library included just a few basic, medium and advanced project models from the architectural, design, internet and educational industries. At the same time, some 200 examples of great project practices were associated with the introduced project models and its users seem to believe that the method provides a better way to organize project information. All of the project models will be documented and stored in the project model library which project community will be able to access, reuse and share.

The author and his team has established a goal of having more than 5000 project modelers by the end of 2012 from different project industries around



the world who will proceed to look for opportunities to design, improve and share project models. They will continue to create new project experiences and will continue to expand their project models to reflect the current project work the project community is being asked to perform.

It is expected that from a single project model thousands of projects will be launched. It is also expected that for any individual, group, family, organization, and company its own project model library will represent the cornerstone of continuous efficiency and productivity improvement and increase of delivering and exceeding the promises.

## 6. CONCLUSION

The key of delivering and exceeding the promise is in continuous improvement and to be familiar with the importance of integrating improvement method during the project workflow and especially at the conclusion of the project, when it is usually not enough time to deal with the project, because the project team or its members may already be late by the execution of other activities on already active projects. Therefore, it is recommended that this time, which is intended for improving the project workflow is planed in advance as part of the project until it becomes a common activity for each project.

The project models are thus a result of the practical experiences of project owner, manager and entire project team, as well as project management theory. By creating the project model library and constantly improving saved project models by reusing them, the project team will always be a step further of competition. This will increase success of the project team on the long term.

*Therefore, it is in the use and more importantly in the reuse of project models where the major opportunity for the worldwide project community exists and where it can still make significant improvements.*

In addition, the project model library can also help with project improvement in the matter of quality, innovation and efficiency, because it enables to have accurate insight into the project workflow. Beside the condensed description of key and complimentary stages that the project models can deliver, they can also deliver the ability to create innovative project solutions and it is possible to even exceed the clients expectations and increase of performance which is the ultimate measure of success. (Krames, 2008)

## Sažetak

### PODJELA PROJEKTNIH MODELA ZA POVEĆANJE KVALITETE PROJEKATA

*Veliki dio svjetske projektne zajednice radi na istim tipovima projekata, prolaze kroz skoro iste faze projekata i aktivnosti dugo vremena, ali se trude ostvariti posebnosti projekata koje su obećali svojim klijentima. Usprkos ponavljanju rada na projektu, projektni modeli mogu biti osmišljeni, ponovljeni i podijeljeni. Istovremeno, razvoj metode je opsežan i skup izazov uspostavljanja discipline i kreiranje sustava integracije projektnog modeliranja čak i u malim timovima. Nastojanje da se dostigne nešto jednostavnije odvajanjem različitih projektnih industrija, predstavlja nezamisliv izazov. Autor je započeo formiranje javne baze projektnih modela, obuhvativši najbolju projektну prasku sačuvanu kao projektne modele, opisujući neophodne aktivnosti ne samo uspješno započetih i završenih tipove projekata, nego također stalno podižući razinu kvalitete projekata.*

**Ključne riječi:** projekt, ponavljanje, ponovno korištenje, projektni model, poboljšanje, podjela, baza projektnih modela.

## 7. REFERENCES

1. De Bono, E., *New Thinking for The New Millennium*, 2<sup>nd</sup> ed., London, Penguin Books, 2000.
2. Krames, J. A., *Inside Drucker's brain*, 1<sup>st</sup> ed., London, Penguin Group, 2008.
3. Kyong won, S., *Tendencies*, 1<sup>st</sup> ed., Korea, Damdi, 2006.

## UPRAVLJANJE KVALITETOM U LOGISTIČKOM SUSTAVU

### QUALITY MANAGEMENT IN LOGISTICS SYSTEM

**Dr. sc. Dragutin Funda**

Visoka škola za poslovanje i upravljanje s pravom javnosti  
“Baltazar Adam Krčelić”

Vladimira Novaka 23, 10 290 Zaprešić, Croatia

E-mail: dragutin.funda@vspu.hr

**Tomislava Majić, mag. oec.**

Veleučilište Hrvatsko zagorje Krapina

Šetalište Hrvatskog narodnog preporoda 13

49 000 Krapina, Croatia

**Zvonimir Majić, dipl. oec.**

Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost

Ksaver 208, 10 000 Zagreb, Croatia

UDK/UDC: 005.6+658.7

Pregledni rad/Review

Primljeno: 10. siječnja, 2012./Received: January 10<sup>th</sup>, 2012

Prihvaćeno: 21. siječnja, 2012./Accepted: January 21<sup>st</sup>, 2012

### SAŽETAK

*Logistika je važan dio gospodarstva. U suvremenim uvjetima označava poslovnu funkciju koja se bavi koordinacijom svih kretanja materijala, proizvoda i robe u fizičkom, informacijskom i organizacijskom smislu. U cilju ostvarivanja što većeg profita, racionalni koncept i dobro upravljanje poslovima snabdijevanja postaje iznimno važno za uspjeh i jačanje kompetitivnih prednosti organizacija. Moderna logistika ima sve značajniju ulogu u podizanju razine učinkovitosti. Organizacije koje ne ulažu u razvoj logistike sve više će gubiti bitku s konkurencijom. Međunarodne norme mogu doprinijeti optimizaciji i razvoju poslovanja organizacija. Osobito mogu biti učinkovite u području upravljanja sustavom nabave i opskrbe, prometa i kretanja, održavanja tehničkih sustava, održavanja objekata i infrastrukture, materijalno-financijskog poslovanja itd.*

**Ključne riječi:** logistika, logistički sustavi, norma.

*“Kad vladaš kvalitetom, vladaš i logistikom.”  
Dragutin Funda*

## 1. UVOD

Logistika potječe od grčke riječi *logistikos*, što znači vješt i iskusan u valjanom zaključivanju i prosudbi svih elemenata potrebnih za donošenje optimalnih strateških, operativnih i taktičkih odluka. Logistika je najkraće rečeno upravljanje procesima u organizaciji kao što su: upravljanje narudžbama, upravljanje zalihama, skladištenje, distribucija, nabava materijala, organizacija.

## 2. LOGISTIKA I LOGISTIČKI SUSTAVI

Pod logistikom se podrazumijevaju, primjerice, logistika upravljanja, logistika nabave, logistika marketinga, logistika proizvodnje, distribucijska logistika, informacijska logistika itd.<sup>1</sup> U suvremenim uvjetima logistika označava poslovnu funkciju koja se bavi koordinacijom svih kretanja materijala, proizvoda i robe u fizičkom, informacijskom i organizacijskom smislu.

Poslovna logistika podrazumijeva sustavni pristup upravljanju i kontroli fizičkog tijeka materijalnih dobara i potrebnih informacija koje organizacija šalje na tržište i prima s tržišta. Riječ je o naručivanju, manipulaciji s robom, upravljanju skladištem, upravljanju zalihama, vanjskom i unutarnjem transportu te informacijskom logističkom sustavu.

Poslovna logistika i logističke aktivnosti temelje se na sljedećim načelima: kvalitetan proizvod, na pravo mjesto, u odgovarajuće vrijeme, uz najniže troškove.

Suvremeni način poslovanja traži pristupačan informacijsko-komunikacijski sustav. Informacijski sustav organizacije je skup: ljudi, programa, metoda i drugih elemenata, svrsihodno povezanih i organiziranih radi obavljanja informacijske aktivnosti.

Pod logističkim informacijskim podsustavom podrazumijeva se sveukupnost informacijskih veza u okviru poslovnog logističkog sustava. Logistički informacijski podsustav omogućava funkcioniranje logističkog i distribucijskog sustava. U logističkom informacijskom podsustavu procesi razmjene informacija u pravilu prethode, teku usporedno ili naknadno s fizičkim procesima.

Potreba uvođenja logistike došla je u uvjetima kad ponuda dobara nije mogla podmiriti postojeću potražnju. Zadaća organizacija bila je iznaći način povećanja obujma proizvodnje i unaprjeđivanje proizvodnosti rada.

Logistikom se biraju funkcijska, organizacijska, osobna, materijalna i druga sredstva za poboljšavanje tijekova dobara i vrijednosti, čime ona postaje integrirajuća funkcija organizacije.

<sup>1</sup> B. A. Anikin, redaktor, *Logistika*, Infra-M, Moskva, 2002., str. 156.

Svrha logistike je troškovno povoljnija proizvodnja i distribucija te postizanje konkurentskih prednosti. Svrha logistike je stalno usavršavanje protoka dobara i informacija kroz organizaciju.

Ciljevi logistike su smanjenje zaliha, skraćivanje vremena protoka dobara i informacija te skraćivanje vremena reakcija na naloge korisnika (rokovna isporuka). Komponente su logistike:

- a) gospodarska odnosno vrijednosna (koliko),
- b) tehnička (kako skladištiti, transportirati, pakirati),
- c) informacijska (što je kriterij za odlučivanje).

Za udovoljavanje navedenim zahtjevima potrebni su logistički postupci koji povezuju sve komponente, što se postiže ukupnom koncepcijom, zbog čega logistika postaje sastavni dio politike uspješnosti organizacije.

Na razvoj logistike najviše je utjecala globalizacija gospodarstva na proizvodnom i distributivnom području.

Logistički sustavi mogu se definirati kao sustavi prostorno-vremenske preobrazbe dobara u kojima teku logistički procesi.

Obilježje logističkih sustava je shvaćanje povezanosti procesa kretanja (transporta) i procesa zadržavanja (skladišta) koji se mogu predstaviti mrežom (kretanje objekata, energije, ljudi i informacija mrežom do čvorova gdje se zadržavaju i usmjeravaju na druga odredišta). Temeljna funkcija logističkih sustava je prostorno-vremenska preobrazba proizvoda s kojom su povezane funkcije promjene količina i vrsta proizvoda te funkcije olakšavanja preobrazbe. Ove funkcije se obavljaju u procesima: transporta, pregrupiranja i skladištenja (bitni su procesi tijekomova proizvoda); pakiranja i signiranja (bitni su procesi pomaganja tijekomovima proizvoda); dostavljanja i obrade narudžbi (bitni su procesi tijekomova informacija).

S obzirom na tekuće logističke procese, logistička područja zadataka proizlaze iz funkcijskih logističkih podsustava u kojima se odlučuje o: držanju zaliha; skladištenju; pregrupiranju; pakiranju i otpremi, transportu; ukupnom izvršavanju naloga. Sukladno tome riječ je o logistici proizvodnje, nabave, distribucije i vraćanja. Ovi logistički sustavi spadaju u logistiku gospodarskih organizacija. Kod trgovinskih organizacija nema logistike proizvodnje, a kod uslužnih organizacija ni logistike distribucije, no značajni su im tijekomovi informacija.

Vojna logistika, primjerice, obuhvaća transport, smještaj, konačišta i opskrbu trupa kao i transport, skladištenje i održavanje vojne robe i tehnike.

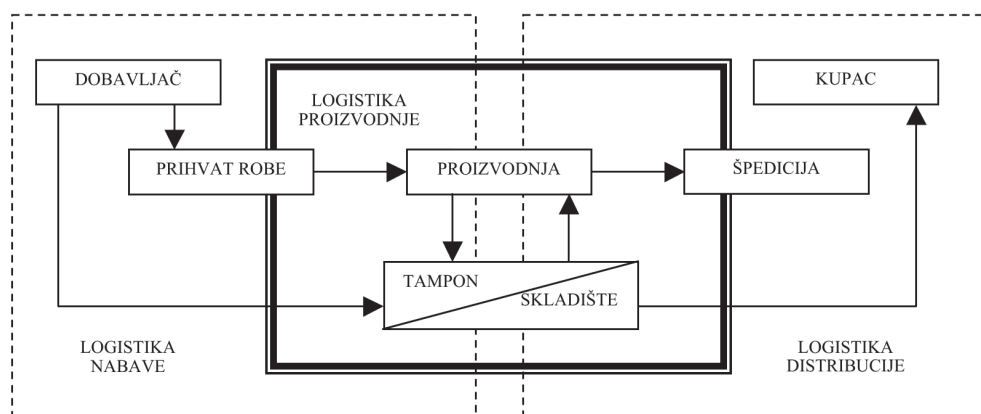
Logistički sustav uvijek je podsustav gospodarskog sustava organizacije uz ostale podsustave: proizvodnju, nabava, prodaju, financiranje, ljudske potencijale, istraživanje i razvoj, informiranje itd.

Radivojević i Miljuš<sup>2</sup> područje logistike raščlanjuju na četiri funkcij-ska podsustava:

- a) podsustav logistike nabave - svi tijekovi sirovina, poluproizvoda, pomoćnih materijala i rezervnih dijelova od dobavljača do skladišta re-promaterijala u proizvodnoj organizaciji;
- b) podsustav logistike proizvodnje - svi materijalni tijekovi koji prolaze kroz procese proizvodnje;
- c) podsustav logistike distribucije - svi tijekovi finalnih proizvoda od skladišta finalnih proizvoda od krajnjih korisnika;
- d) podsustav logistike snabdjevanja i izvlačenja - svi tijekovi otpadnih materijala, povratni tijekovi proizvoda i prazne ambalaže.

Logistika se nalazi unutar poslovnih funkcija nabave, proizvodnje, distribucije, skladištenja itd. (vidi sliku 1). Zadaće pojedinih logistika međusobno se preklapaju (primjerice, logistike nabave, proizvodnje i distribucije).

Slika 1. Logistika unutar poslovnih funkcija



Izvor: izvorno autorsko.

Logistika je važan dio gospodarstva. Logistika razmatra probleme koji nastaju u protoku proizvoda i informacija u organizacijama i mreži organizacija. U cilju ostvarivanja što većeg profita, racionalni koncept i dobro upravljanje poslovanjem snabdjevanja postaje iznimno važno za uspjeh i jačanje kompetitivnih prednosti organizacija. Moderna logistika ima sve značajniju ulogu u podizanju razine učinkovitosti. Organizacije koje ne ulažu u razvoj logistike sve više će gubiti bitku s konkurencijom.

<sup>2</sup> Gordana M. Radivojević, i Momčilo Miljuš, *Logistički sistemi*, www.esnips.com, 2007.

### 3. MEĐUNARODNE NORME I LOGISTIKA

Posljednjih godina uvode se organizacijske metode u poslovanje odnosno logistička podrška i sustavi upravljanja kao metode opće organizacije poslovanja. Proučavajući detaljnije svaku od navedenih metoda možemo zaključiti sljedeće:

- logistička podrška je dio sustava upravljanja u određenim oblastima kao što su: skladištenje, nabava, zalihe, distribucija itd.;
- sustavi upravljanja su organizacijske i proceduralne metode koje omogućavaju funkcioniranje logističke podrške.

Riječ je, dakle, o dvije metode koje se dopunjuju, točnije, logistika i sustavi upravljanja su dvije različite podcjeline jedne cjeline. Ukoliko je cjelina djelatnost organizacije, tada su podcjeline logistika i sustavi upravljanja. Treba naglasiti da ne postoji zakon ili norma koja zahtijeva spomenutu kombinaciju. Navedena kombinacija proizlazi iz potrebe za učinkovitim funkcioniranjem sustava upravljanja i logističke podrške organizacije.

Danas se načini i pristup poslovanju razlikuju u odnosu na vrijeme prije dva desetljeća. Iznenađne promjene spoznali su ne samo oni koji se bave privatnim poduzetništvom, već i društvo u cjelini.

Promjene se ne mogu ograničiti, niti se na njih može utjecati, jer su sastavni dio globalizacije. Teškoće u pronalaženju uloga, neophodnost brze sarade i konkurencija na tržištu postoje, kao što su postojali i ranije. Činilac koji se znatno izmijenio je vrijeme. Kad su iscrpljene mogućnosti za dobit u mnogim oblastima poslovanja i kad su mnoge organizacije postale ekonomski neprofitabilne, na tržištu se pojavila neophodnost za novom pomoćnom metodom, danas poznatom kao logistika.

Usporedbom sustava upravljanja i logistike možemo utvrditi da se podudaraju u većini stavaka. Ova podudarnost nije slučajna zato što sustavi upravljanja upravljaju logistikom i daju tehnička rješenja za cjelovitost kvalitete koja zahtijeva jedan sustav upravljanja procesima u organizaciji.

Osim navedenih oblasti u kojima se podudaraju, logistika i sustavi upravljanja imaju i druge zajedničke polazne točke u procesima kao što su: kontrola kvalitete primljenog materijala i prostorija za skladištenje, upravljanje materijalom u skladištu koji je u tuđem vlasništvu itd.

Primjena međunarodnih norma omogućava organizacijama da povećaju poslovnu izvrsnost, konkurentnost i prepoznatljivost kroz kvalitetu upravljanja, kvalitetu proizvoda i usluga, usmjerenost prema korisnicima, promociju i prodaju, nabavu, proizvodnju, distribuciju, komunikaciju, troškove, stvaranje zadovoljstva zaposlenika i poslovnog entuzijazma, poboljšanje kvalitete rada, razvoj svijesti o kvaliteti pojedinca i cjelokupne organizacije uz stalno

unaprjeđivanje svih elemenata sustava upravljanja s pozitivnim utjecajem na učinkovitost ukupnog poslovanja.

*ISO 9001:2008, Quality management systems - Requirements*<sup>3</sup> je sustav upravljanja procesima organizacije koji utječu direktno ili indirektno na kvalitetu pružanja proizvoda i usluga. O kojim procesima je riječ zavisi od djelatnosti organizacije.

Procesi koji se najčešće susreću prilikom uvođenja i primjene ISO 9001 su: organizacija, razvoj proizvoda, nabava materijala, zaposlenici, proizvodnja, kontrola proizvoda i materijala, distribucija proizvoda, skladištenje, usluga/podrška poslije prodaje, sljedivost proizvoda, načini upravljanja, obrazovanje zaposlenih u skladištu, unutarnja kontrola skladišta itd.

U procesima logistike ulažu se veliki naponi za pronalaženje i otklanjanje problematičnih mjesta, iako u praksi nije moguće njihovo apsolutno eliminiranje zbog stohastičke pojave logističkih zahtjeva. Radi smanjivanja utjecaja potencijalnih pogrešaka na realizaciju procesa treba biti pripremljen na njihovu pojavu i adekvatno reagiranje ukoliko se one pojave. Kao sredstvo podrške u rješavanju ovih problema i unaprjeđivanju procesa, koriste se razne metode za upravljanje kvalitetom. Riječ je, primjerice, o Pareto analizi, kontrolnim kartama, dijagramu uzroka i posljedica, dijagramu tijeka itd. Primjena navedenih metoda zauzima sve značajnije mjesto u proizvodnim, ali i neproizvodnim djelatnostima, dakle i u logistici.

Sustavi upravljanja u logistici zahtijevaju pravovremene, točne i pouzdane informacije o logističkim procesima, aktivnostima i sustavima. Za učinkovito upravljanje kvalitetom neophodno je raspolagati jednim sveobuhvatnim metodološki osmišljenim i razrađnim sustavom identifikacije, prikupljanja, obrade, distribucije i prezentacije relevantnih informacija i podataka. Integriranu podršku upravljanju kvalitetom u logistici u tom smislu daje koncept logističkog kontrolinga.<sup>4</sup>

Logistika i upravljanje lancem opskrbe sve brže postaje ključni pokretač učinkovitosti organizacije. Ipak, da bi organizacija mogla iskoristiti mogućnosti koje dobro upravljanje lancem opskrbe nudi, nužno je poznavati način funkcioniranja lanca opskrbe i međuzavisnosti između njegovih dijelova. To se, ponajprije, odnosi na rukovoditelje i zaposlenike koji su odgovorni za funkcioniranje pojedinih dijelova lanca opskrbe (logistika, skladištenje, distribucija, planiranje i upravljanje proizvodnjom, planiranje potražnje, prodajna operativa, nabava) i svih ostalih koji žele bolje razumjeti funkcioniranje lanca opskrbe te sagledati mogućnosti za povećanje učinkovitosti. Na taj način

<sup>3</sup> ISO 9001:2008, *Quality management systems - Requirements*, Fourth edition, 2008.

<sup>4</sup> Milorad Kilibarda, *Logistički kontroling kao podrška upravljanju kvalitetom u logistici*, 34. Nacionalna konferencija o kvalitetu, Kragujevac, 2007.



uvelike se pomaže organizacijama u razumijevanju glavnih generatora logističkog troška i učinkovitosti i na koji način boljim upravljanjem lancem opskrbe postići konkurentsku prednost.

Pravilno skladištenje i transport trebaju osigurati kvalitetu i zdravstvenu ispravnost hrane tijekom cijelog distribucijskog lanca: od proizvođača hrane, preko transporta i skladištenja do isporuke hrane trgovačkim lancima, hotelima, restoranima i krajnjim potrošačima. Pravilno rukovanje, skladištenje i transport hrane u hladnom lancu ponajprije uključuje osiguranje i nadzor pravilnog temperaturnog režima nužnog za osiguranje zdravstvene ispravnosti i neškodljivosti.

Organizacije koje se bave proizvodnjom, skladištenjem, transportom ili prodajom hrane iz svih grana prehrambene industrije, proizvođači hrane, organizacije koje se bave transportom hrane, trgovački lanci, hoteli i restorani, proizvođači hrane koji imaju vlastiti transport i skladištenje, pekari, slastičari, klaonice, mesnice, odgovorne osobe za upravljanje kvalitetom, unutarnji prosuditelji itd. trebaju biti upoznati sa zahtjevima dobre distribucijske prakse propisanim hrvatskim zakonima i pravilnicima, zakonodavstvom Europske unije kao i zahtjevima *Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) system and guidelines for its application*,<sup>5</sup> sustava upravljanja sprječavanjem rizika kakvi smanjuju sigurnost hrane i pića, koji se primjenjuje na sve proizvodne postupke te međunarodne norme za sustav upravljanja hranom *ISO 22000:2005, Food safety management systems - Requirements for any organization in the food chain*,<sup>6</sup> koja opisuje sustav upravljanja sigurnošću hrane.

Informacija predstavlja sredstvo neprocjenjive vrijednosti koje zahtijeva, štoviše nameće, odgovarajuću brigu. Čuvanje informacija na sigurnome sprječava razne oblike rizika, ponajprije pridonosi jamstvu radnoga kontinuiteta. Kad organizacija namjerava uvesti sustave upravljanja informacijskom sigurnošću, to znači da će ISMS u potpunosti biti usklađen sa Zakonom o informacijskoj sigurnosti,<sup>7</sup> Zakonom o zaštiti osobnih podataka,<sup>8</sup> Uredbom o načinu pohranjivanja i mjerama tehničke zaštite posebnih kategorija osobnih podataka,<sup>9</sup> kao i s međunarodnim normama *ISO/IEC 27001:2005* i *ISO 17799:2005, Upravljanje i prosudba rizika za informacijsku sigurnost*.

<sup>5</sup> *Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) system and guidelines for its application*, Annex to CAC/RCP 1-1969, Rev. 3, 1997.

<sup>6</sup> *ISO 22000:2005, Food safety management systems - Requirements for any organization in the food chain*, 2005.

<sup>7</sup> *Zakon o informacijskoj sigurnosti*, Narodne novine, broj 79./2007.

<sup>8</sup> *Zakon o zaštiti osobnih podataka*, Narodne novine, broj 103./2003.

<sup>9</sup> *Uredba o načinu pohranjivanja i mjerama tehničke zaštite posebnih kategorija osobnih podataka*, Narodne novine, broj 139./2004.

Međunarodna norma *ISO/IEC 27001:2005 Information technology - Security techniques - Information security management systems - Requirements*<sup>10</sup> obuhvaća sve vrste organizacija (gospodarske organizacije, državne ustanove, neprofitne organizacije itd.). Ova međunarodna norma definira zahtjeve za uspostavljanje, primjenu, rad, nadzor, provjeru, održavanje i unaprjeđivanje dokumentiranog sustava upravljanja sigurnošću informacija u kontekstu cjelokupnih poslovnih rizika organizacije. Ona definira zahtjeve za primjenu sigurnosnih kontrola prilagođenih potrebama svake pojedine organizacije ili njezinog dijela. To je osobito važno za logističko-informacijski podsustav koji treba omogućiti funkcioniranje logističkog i distribucijskog sustava.

Norma *EN 60601-1, Medical Device Safety Standard*,<sup>11</sup> odnosi se na sigurnost medicinsko-električnih sustava. Opisuje sigurnosne uvjete neophodne za pružanje zaštite za pacijenta, operatora i okoliš. Normu koriste proizvođači koji sastavljaju i prodaju kombinaciju električne opreme koja uključuje jednu ili više komponenti medicinsko-električne opreme. Oprema mogu biti različiti objekti, u prilog jednom ili kombinacija ovih predmeta. Norma je namijenjena za korištenje zaposlenicima iz medicinskih institucija koje sastavljaju takve sustave.

Pravilno skladištenje i transport lijekova s ciljem očuvanja njihove kvalitete, učinkovitosti i neškodljivosti nužni su tijekom cijelog distribucijskog lanca: od proizvođača lijekova, preko veletrgovaca do depoa lijekova, ljekarni ili bolničkih ljekarni. Hladni lanac obuhvaća put temperaturno osjetljivih lijekova od proizvođača do krajnjeg korisnika. Upravljanje hladnim lancem obuhvaća sve mjere koje je potrebno poduzeti u distribucijskom lancu radi smanjenja nepovoljnih utjecaja okoline na kvalitetu, učinkovitost i sigurnost lijeka.

Metode upravljanja zalihama često dovode do rezultata koji prelaze početna očekivanja, posebno u dijelu gdje zalihe nastaju da bi pokrile nedostatke u procesima. Preduvjet za uspješno upravljanje zalihama je razumijevanja troška i uzroka zaliha. Učinkovito upravljanje zalihama važno je zaposlenicima odgovornim za upravljanje zalihama i planiranje unutar lanca opskrbe (planiranje potražnje, proizvodnje i nabave), zaposlenicima u drugim dijelovima lanca opskrbe (nabava, skladišta, prodajna operativa, distribucija i proizvodnja) koji utječu na visinu zaliha te svima onima koji žele poboljšanjem protočnosti materijala poboljšati učinkovitost. Ponajprije, upravljanje zalihamima važno je organizacijama kojima zalihe predstavljaju opterećenje kako u financijskom, tako i u operativnom smislu.

<sup>10</sup> *ISO/IEC 27001:2005, Information technology -- Security techniques -- Information security management systems -- Requirements (ISO/IEC 27001:2005)*, First edition, 2005.

<sup>11</sup> *EN 60601-1, Medical Device Safety Standard, Medicinska električna oprema*, Brussels, 2001.

Sustavi upravljanja<sup>12</sup> mogu doprinijeti optimizaciji i razvoju poslovanja organizacija koje se bave proizvodnjom, trgovačkom ili uslužnom djelatnošću, ali i državnog i javnog sektora. Osobito mogu biti učinkoviti u području upravljanja sustavom nabave i opskrbe, prometa i kretanja, održavanja tehničkih sustava, održavanja objekata i infrastrukture, materijalno-financijskog poslovanja itd.

#### 4. ZAKLJUČAK

Logistika je važan dio gospodarstva. Razmatra probleme koji nastaju u protoku proizvoda i informacija u organizacijama i mreži organizacija. U suvremenim uvjetima logistika označava poslovnu funkciju koja se bavi koordinacijom svih kretanja materijala, proizvoda i robe u fizičkom, informacijskom i organizacijskom smislu.

Menadžeri za logistiku upravljaju informacijama i materijalima na razini organizacija. Uz to moraju biti u stanju planirati, upravljati ili mijenjati ukupni lanac stvaranja dodane vrijednosti. Poznavanjem načela i metoda uspostave i održavanja sustava upravljanja, zatim metoda, tehnika, postupaka i alata u sustavu kontrole kvalitete proizvoda i usluga te vrjednovanja sustava upravljanja, menadžeri dobivaju učinkoviti alat u planiranju, organizaciji i provedbi logističkog sustava.

U cilju ostvarivanja što većeg profita, racionalni koncept i dobro upravljanje poslovima snabdjevanja postaje iznimno važno za uspjeh i jačanje kompetitivnih prednosti organizacija. Moderna logistika ima sve značajniju ulogu u podizanju razine učinkovitosti. Organizacije koje ne ulažu u razvoj logistike sve više će gubiti bitku s konkurencijom.

Međunarodne norme mogu doprinijeti optimizaciji i razvoju poslovanja organizacija koje se bave proizvodnjom, trgovačkom ili uslužnom djelatnošću, ali i državnog i javnog sektora. Osobito mogu biti učinkovite u području upravljanja sustavom nabave i opskrbe, prometa i kretanja, održavanja tehničkih sustava, održavanja objekata i infrastrukture, materijalno-financijskog poslovanja itd.

---

<sup>12</sup> Objašnjene su samo neke norme u upravljanju kvalitetom i drugim područjima. Organizacija može, sukladno djelatnosti, primijeniti i druge norme u cilju planiranja, organiziranja, provedbe i unaprjeđivanja logističkog sustava.

## **Abstract:**

### QUALITY MANAGEMENT IN LOGISTICS SYSTEM

*Logistics is an important part of the economy. In modern terms means a business function that deals with the coordination of movement of materials, products and goods in the physical, informational and organizational sense. In the order to achieve the greatest possible profit, the rational concept and good governance of supply operations is becoming increasingly important for success and strengthening the competitive advantage of organizations. Modern logistics has a significant role in raising the level of efficiency. Organizations that do not invest in the development of logistics will increasingly lose the battle with the competition. International Standards can contribute to the optimization and business development of organizations. In particular, they can be effective in the field of management system of procurement and supply, traffic and movement, maintenance of technical systems, maintenance of facilities and infrastructure, material and financial operations, etc.*

**Key words:** logistics, logistics systems, standard.

## **5. LITERATURA**

1. Anikin, B. A, redaktor: *Logistika*, Infra-M, Moskva, 2002.
2. *EN 60601-1, Medical Device Safety Standard, Medicinska električna oprema*, Brussels, 2001.
3. *Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) system and guidelines for its application*, Annex to CAC/RCP 1-1969, Rev. 3, 1997.
4. *ISO 9001:2008, Quality management systems - Requirements*, Fourth edition, 2008.
5. *ISO 22000:2005, Food safety management systems - Requirements for any organization in the food chain*, 2005.
6. *ISO/IEC 27001:2005, Information technology - Security techniques - Information security management systems - Requirements (ISO/IEC 27001:2005)*, First edition, 2005.
7. Kilibarda, M., *Logistički kontroling kao podrška upravljanju kvalitetom u logistici*, 34. Nacionalna konferencija o kvalitetu, Kragujevac, 2007.
8. Radivojević, Gordana i M. Miljuš, *Logistički sistemi*, www.esnips.com, 2007.
9. *Uredba o načinu pohranjivanja i mjerama tehničke zaštite posebnih kategorija osobnih podataka*, Narodne novine, broj 139./2004.
10. *Zakon o informacijskoj sigurnosti*, Narodne novine, broj 79./2007.
11. *Zakon o zaštiti osobnih podataka*, Narodne novine, broj 103./2003.

## PROMIJENITE IGRU!

### CHANGE A GAME!

**Klara Jasna Žagar, dipl. ing. str. univ. spec. oec.**  
TŽV Gredelj, Zagreb, Croatia  
E-mail: jzagar@tzv-gredelj.hr

UDK/UDC: 005.6+159.942

Stručni članak/*Professional paper*

Primljeno: 17. studenoga, 2011./*Received: November 17<sup>th</sup>, 2011*

Prihvaćeno: 2. siječnja, 2012./*Accepted: January 2<sup>nd</sup>, 2012*

### SAŽETAK

*Unatoč prihvaćenoj tvrdnji da je za dobit tvrtke najvažnije zadovoljstvo klijenata, autorica je sklona konstataciji da bez zadovoljnih zaposlenika nema zadovoljnih klijenata, a tvrtka nazaduje i u konačnosti propada. Poznato je, također, da ne postoje stresne situacije, nego je čovjekova reakcija na situaciju stresna. U radu se predlaže kako prepoznati i promijeniti “gubitničku igru”, kako se osloboditi loših uvjerenja i navika na osobnoj razini i učiniti izbor da bi se steklo zadovoljstvo na radnom mjestu i u privatnom životu i doprinjelo zajedničkom cilju svih zaposlenika tvrtke - profitu.*

**Ključne riječi:** zadovoljstvo zaposlenika, uvjerenja, izbor, promjena.

### 1. UVOD<sup>1</sup>

U mojoj tvrtki se priprema recertifikacija sustava upravljanja kvalitetom po novoj reviziji norme. Uobičajeno, dogovoreni rokovi prilagođavanja dokumentacije novim zahtjevima norme se ne poštuju, što dovodi do revizije mogeg plana aktivnosti. Vrijeme mi izmiče pa svakoga dana ostajem u tvrtki do kasno na večer.

Petak je, kasno popodne. Za jedan sat otići ću na vikend. Vrijeme je prelijepo i dogovorila sam s prijateljima planinarsku roštiljadu. Budući da sam specijalistica za kolače, obećala sam da ću ih razveseliti jednim novim urat-

---

<sup>1</sup> David B. Posen, *Promijenite igru: Kako se osloboditi loših navika i postići pozitivne promjene u životu*, Mozaik knjiga, Zagreb, 2002, str. 122.

kom. Pospremam posljednje dokumente kad u moj ured ulazi šef i govori mi da prije odlaska moram obaviti još neke poslove za koje će mi trebati još najmanje dva sata. Već me je mnogo puta ovako “prevario” u posljednji trenutak. Sve što mogu učiniti jest da prikrijem svoj bijes usiljeno se nasmiješivši i sjednem za računalo da obavim posao, iako osjećam kako mi se mišići na vratu zatežu, a želudac se veže u čvor. Osjećam se kao da sam u zamci, nemoćna i spremna baciti svoje prijenosno računalo kroz prozor.

Je li vam poznat ovaj osjećaj? Ako jest, ovo je pravi trenutak da nastavite čitati ovaj rad. Želim vam pomoći da otkrijete gdje ste i zašto zapeli, zašto ne brinete bolje o sebi i zašto postoji jaz između onoga što znate o svom životu i onoga što sami sebi činite.

## 2. IGRA U KOJOJ GUBIM<sup>2</sup>

Uvučena sam u igru u kojoj gubim, premda ne sasvim (ili uopće ne) svojom krivnjom. Na sreću, naučila sam snimati signale igre u kojoj gubim pa sam svjesna toga što se događa. Zamjećujem zategnutost mišića, lupanje srca, rumenilo lica i abdominalnu napetost. Na mentalnoj razini misli mi jure i gubim koncentraciju. Na emocionalnoj razini prevladavaju bijes i frustracija. Počinjem bubnjati prstima i tresti desnom nogom. Ovi signali mi pomažu prepoznati igru u kojoj gubim. Svjesna sam da nastalu situaciju ne čini samo zahtjev mojega šefa, nego i moja reakcija na posao koji moram napraviti. **Moju** uzrujanost zapravo izaziva **moj** razgovor sa samom sobom i **moja** interpretacija šefovog postupka.

Ove spoznaje čine pretpostavku da istražim mogućnosti izbora, kojima mogu promijeniti ovu gubitničku situaciju. Imam pred sobom nekoliko mogućnosti:

1. Mogu ostati i napraviti posao koji mi je zadan.
2. Mogu reći “ne”.
3. Mogu uzeti posao kući i obaviti ga dok se kolač peče u pećnici.
4. Mogu doći na posao u subotu u jutro.
5. Mogu ovlastiti nekoga od podređenih da obavi posao.
6. Mogu uvjeriti šefa da taj posao može pričekati ponedjeljak.
7. Mogu ukoriti šefa zbog neorganiziranosti i prebacivanja posla na mene.
8. Mogu smjesta dati otkaz, itd.

---

<sup>2</sup> Ibid, str. 122-124.

Sve su ovo moji mogući izbori, ali moram uzeti u obzir da bi većina njih mogla imati i neke neugodne posljedice. Ali važno je sagledati da, iako se u prvom trenutku činilo da me situacija čini bespomoćnom, **ja** u stvari imam mogućnost izbora, pa čak i onda, ako/kad je ne iskoristim.

Ako odlučim izvršiti šefov nalog, mogu smanjiti svoju uzrujanost mijenjanjem svog stava prema situaciji time što ću drugačije razmišljati o njoj ili je čak pretvoriti u pobjedničku igru. Na situaciju mogu gledati i ovako:

1. Ovo je prilika da osvojim bodove kod šefa koji će mi pomoći u napredovanju u izgradnji karijere.
2. Ovo je dio posla koji od svakog zaposlenika zahtijeva da se ponekad žešće prihvati posla radi općeg dobra tvrtke.
3. Ovo je zamjena za uslugu koju mi je učinio šef prije nekog vremena.
4. Možda šef ima osobne probleme, koji objašnjavaju njegovo ponašanje.
5. Možda ću ostajanjem na poslu izbjeći prometnu gužvu i stići kući u uobičajeno vrijeme, itd.

Promjenom načina razmišljanja o situaciji mogu minimalizirati njezin stresan učinak.

Treći način rješavanja ove stresne situacije je maknuti se od nje. Najbolje je maknuti se fizički uzimanjem kratke stanke uz šetnju, kratko ćaskanje sa suradnikom, telefonski poziv ili neku drugu aktivnost, a ako to nije moguće, pomoći će i micanje stresne situacije iz misli. Nekoliko dubokih udisaja i izdisaja ili micanje ramenima mogu povratiti osjećaj ravnoteže i mirnoće.

Najbolji način bavljenja stresnom situacijom je kombinacija ovih triju pristupa. Ona osigurava organiziran pristup i daje osjećaj kontrole. Čak je i samo jedan od predloženih triju pristupa bolji od patnje, uzbuđivanja i samo-sažaljevanja. Svaka situacija koju su stvorili ljudi obično je promjenjiva, jer su i sami ljudi promjenjivi. Odluke mogu biti suprotne, planovi promjenjivi, a zakoni preinačeni.

### **3. SNAGA UVJERENJA<sup>3</sup>**

Postoji nekoliko zamki uma koje mogu uzrokovati probleme kako u privatnom životu, tako i na poslu. Neke od njih su perfekcionizam, pretjerano identificiranje s ulogama, pogrešno tumačenje situacija, uzimanje stvari zdravo za gotovo, razmišljanje “sve ili ništa”, itd.

---

<sup>3</sup> Ibid, str. 68-96.

Ljudi s nerealnim očekivanjima sami sebe stavljaju u nezavidnu situaciju. Budući da je ono što očekuju nerealno, malo je vjerojatno da će se dogoditi, a oni se osjećaju razočarano, uzrujano, frustrirano pa čak i bijesno. Ne shvaćaju da su se uhvatili u zamku, koju su si sami napravili. Izlaz iz ove situacije je da temeljem iskustva prepoznaju nerealnost svojih očekivanja i da ih promjene u realna. Najekstremniji oblik nerealnog očekivanja je perfekcionizam. Očekivanje savršenstva **uvijek** završi razočaranjem. Zato, kad sve drugo zakaže, snizite svoje kriterije.

U slučaju pretjeranog poistovjećivanja s ulogama ljudi se obično poistovjećuju s poslom, titulom ili profesionalnim određenjem. Oni postaju svoj posao, titula ili profesionalno određenje. A ako npr. izgube posao, osjećaju se izgubljeno, ne znaju više tko su, jer im je identitet bio vezan uz posao. Tim ljudima posao troši previše energije i vremena i vodi k zanemarivanju obitelji i osobnog života, preopterećenosti i sagorijevanju na poslu.

Pogrešne interpretacije situacija mogu voditi k problemima i uzrujavanju. Prema mišljenju dr. Alberta Ellisa osjećaje rijetko izazivaju sami događaji. Način na koji tumačite događaje određuje način na koji reagirate i kako se osjećate. Pogrešne interpretacije su vrsta gubitničke igre, jer stvari često nisu onakve, kakvima se čine. Stanje pogoršava i to što ljudi ne tumače samo stvari koje se događaju, nego i one koje se ne događaju.

Uzimanje stvari osobno čest je oblik pogrešne interpretacije. Kad ponašanje drugih ljudi shvaćate osobno, osjećat ćete se uvrijeđeno ili povrijeđeno. Međutim, u većini slučajeva ono što ljudi poduzimaju u vezi je s njima, a ne s vama. Izgleda da je u ljudskoj prirodi da se istresa na druge. Uzimanje stvari osobno najčešće je problem ljudi, koji sebi pridaju preveliku važnost.

Nepoznat autor je rekao: "To što ti nisi dobro isplanirao, ne znači da je ta stvar za mene hitna." Ljudi koji prihvaćaju odgovornost, koja nije njihova, osjećaju se kao da su u zamci i ogorčeni su. Ne shvaćaju da su na sebe preuzeli tuđi problem i da su dopustili da se njima manipulira.

"Ja to uvijek radim na ovaj način." primjer je izreke ljudi koji ne vole promjene ili isprobavanje novih stvari. Krutost je još jedna zamka uma. Ljudi su uvjereni da je njihov način rada jedini ispravan način i funkcioniraju po navikama, ali ponekad je jednostavno riječ samo o tvrdoglavosti.

Razmišljanje "sve ili ništa" prikazuje samo početak i kraj situacije, a ono između se uopće ne razmatra. Ovo je zamka koja stvara brojne probleme, jer se zanemaruju mnoge opcije i mogućnosti, a vide se samo dvije krajnosti nekog problema. Javlja se zbunjenost kad se situacija počne razvijati u međuzoni i uzrujanost, kad stvari nisu onakve, kakvima ih želite. Konačno, sami sebi stvarate golem pritisak, ako je jedina alternativa uspjehu promašaj.



Svi mi imamo tisuće uvjerenja, od kojih većinu nikada ne izražavamo riječima. Neka su važna, a mnoga su trivijalna. Najčešće nema “ispravnog” mišljenja, ali svaki zagovaratelj vjeruje da je njegovo uvjerenje ispravno. Uvjerenja imaju posebnu snagu zato što su obično podsvjesna, tako da ih čovjek često uopće nije svjestan.

Većinu uvjerenja čovjek stječe u najranijoj dobi. Djeca veoma brzo nauče da će neka ponašanja izazvati određene reakcije okoline. Uvjerenja znatno utječu na svačiji život. Uvjerenja pokrivaju sve teme i ljudske aktivnosti. Mnoga uvjerenja su pozitivna, korisna i ohrabrujuća. Mnoga uvjerenja, nasuprot tome, imaju štetan utjecaj na čovjeka i predstavljaju igru u kojoj se gubi, a najčešće počinju s “Ne znam” ili “Ne mogu”.

## 4. PRISILNA ELIMINACIJA

Mogu li pozitivna uvjerenja pomoći da zaigram “pobjedničku igru”? I što je to, uopće, pobjeda? Pobjeđivanje ne mora značiti da imam mnogo novca, veliku kuću ili najviši položaj u tvrtki. Pobjeda znači odluku što je važno za mene i za život u skladu s tim mjerilima. To mogu biti dobro zdravlje, lijepa prijateljstva i/ili samopoštovanje.

### 4.1. Pozitivna uvjerenja

Stephen R. Covey<sup>4</sup> u svojoj knjizi “Misli uspješnih ljudi iz dana u dan” iznosi svoje najintrigantnije misli za svaki dan u godini koje mogu pomoći ljudima da postignu uspjeh u poslu, ali i osobno ispunjenje i samopouzdanje. Evo nekih od njih:

1. Želim li promijeniti neku situaciju, najprije moram promijeniti sebe. A da bih uspješno promijenila sebe, najprije moram promijeniti svoju percepciju.
2. Novi rokovnik ili seminar neće mi pomoći da brže i bolje obavljam više stvari istovremeno, nego će samo povećati brzinu kojom reagiram na ljude i okolnosti koji naizgled upravljaju mojim životom.
3. Prečica u mojem rastu i razvoju neće mi pomoći da se uspješno natječem protiv profesionalnih “igrača” u poslu koji obavljam.
4. Da bih imala dobar odnos s kolegama ili prijateljima, moram naučiti slušati. Za slušanje je potrebno strpljenje, otvorenost i želja da shvatim što mi govore. Mnogo je lakše djelovati s niske emocionalne razine, a davati savjete visoke razine.

---

<sup>4</sup> Stephen R. Covey, *Misli uspješnih ljudi iz dana u dan: Kako živjeti sedam navika uspješnih ljudi iz dana u dan*, Mozaik knjiga, Zagreb, 2009, str. 22-171.

5. Moj je karakter zapravo skup mojih navika. Budući da su ustrajne i često nesvjesne, one iz dana u dan izražavaju moj karakter i proizvode moj uspjeh ... ili neuspjeh.
6. Sama mogu odlučiti kako će okolnosti djelovati na mene. Između onoga što mi se dogodi (podražaja) i moje reakcije stoji moja sloboda ili moć da izaberem reakciju.
7. Ne branim ni tuđe ni svoje pogreške. Kad pogriješim, priznajem to, ispravim i nešto naučim - i to odmah.
8. Ne dopuštam da padnem u klopku sve veće zauzetosti, da radim sve više i više i penjem se ljestvama uspjeha, da bih na kraju otkrila kako su ljestve naslonjene na pogrešan zid.
9. Obećanja koja dajem sebi i drugima bit su moje proaktivnosti.
10. Kad doista odlučim otkriti što mi je najvažnije u životu, što doista želim biti i raditi, počet ću razmišljati u širim okvirima nego što su danas i sutra.
11. Uvjerenam sam da je bit najboljeg organiziranja vlastitog vremena slijedeća: organiziraj se u skladu s prioritetima.
12. Uspješna sam, jer nisam zaokupljena problemima, nego prilikama.
13. Nastojim najprije shvatiti, a onda biti shvaćena.
14. Ne mogu se riječima osloboditi problema u koje sam dospjela ponašanjem.
15. Iskrene riječi su veliki polozi: "Imala sam krivo.", "To nije bilo lijepo od mene.", "Nisam se prema tebi odnosila s poštovanjem.", "Narušila sam ti dostojanstvo i zbog toga se doista kajem."
16. Kad pažljivo slušam druge, otkrivam veliku razliku u percepciji istog događaja.
17. Mnogo je lakše reći "Ja nisam odgovorna.", nego "Ja sam odgovorna."
18. Moguće je biti prezaposlen - veoma prezaposlen - a ne biti djelotvoran.
19. Sklona sam misliti da vidim stvari onakvima kakve jesu, da sam objektivna. Ali nije tako. Svijet vidim ne onakvim kakav on jest, nego kakva sam ja - ili, kako sam uvjetovana da ga vidim.
20. Između podražaja i reakcije nalazi se moja najveća moć - sloboda izbora.

## 4.2. Potencijalno štetna uvjerenja

Negativna uvjerenja o samoj sebi i okolini u kojoj živim i radim sigurno će izazvati moju nesigurnost, poricanje, manjak samopouzdanja zbog ko-

jeg ću drugim ljudima izgledati neuvjerljivo, osjećaje krivnje, straha, tjeskobe.

Jack Canfield<sup>5</sup> u svojoj knjizi “Načela uspjeha” navodi da su osnove uspjeha preuzimanje stopostotne odgovornosti za svoj život, odluka što želimo, vjerovanje da je to moguće i vjerovanje u sebe, djelovanje, neprihvatanje odbijanja, itd. Ističe da je potrebno vježbati upornost i osloboditi se (potencijalno) štetnih uvjerenja. Donosimo neka od njih:

1. Ne tiče me se.
2. Nije ma meni da išta kažem.
3. Ne želim stvarati probleme.
4. Ja u ovoj situaciji ništa ne mogu poduzeti.
5. Dobit ću otkaz, ako nešto kažem.
6. Svi me iskorištavaju.
7. Nikad neću dobiti povišicu.
8. Moji me zaposlenici nikad ne slušaju.
9. Nikad nemam vremena za sebe.
10. Nikad mi se ne pruži prilika da pokažem što znam.
11. Svaki put kad riskiram, ne uspijem.
12. Koji mi je vrug? Trebala sam biti pažljivija.
13. Trebala bi više vremena provoditi učeći.
14. Studiranje nije za mene.
15. Nikoga ne zanima moje mišljenje.
16. Sve moram učiniti sama. Nije u redu tražiti pomoć. To je znak slabosti.
17. Nije u redu da se usredotočim na svoje potrebe.
18. Ništa ne mogu učiniti kako valja, zašto se onda uopće truditi?
19. Učinit ću to sutra.
20. Moram ovako mnogo raditi kako bih napredovala.

### 4.3. Metoda prisilne eliminacije

Mira Kirshenbaum<sup>6</sup> u svom radu primjenjuje zanimljivu metodu nazvanu “prisilna eliminacija”<sup>7</sup> kojom svatko može otkriti koje uvjerenje je najbliže njegovom srcu. Odaberite svojih šest (ili više) najjačih uvjerenja s popisa u točkama 4.1, ako želite utvrditi koje pozitivno uvjerenje vam je najvažnije, ili 4.2, ako želite utvrditi koje (potencijalno) štetno uvjerenje želite promijeniti ili ih sami smislite i zapišite, bez nekog određenog reda. Odmah!

<sup>5</sup> Jack Canfield, *Načela uspjeha: Kako dospjeti s mjesta na kojem se nalazite do mjesta na kojem želite biti*, Mozaik knjiga, Zagreb, 2009, str. 232, 242-243, 252-253.

<sup>6</sup> Mira Kirshenbaum, *Kada se dobri ljudi upuste u ljubavnu aferu*, Naklada Ljevak, Zagreb, 2009, str. 196-199.

<sup>7</sup> Autorica ovog rada je metodu prilagodila potrebama ovog rada.

U redu, sad je vrijeme za odluke, a riječ “odluka” povezana je s rječju “škare”. U tome i jest bit stvari: odlučiti znači odrezati sve stvari (uvjerenja) koje su vam manje važne, koliko god bile dobre/loše, kako biste mogli osvojiti nagradu u obliku saznanja što vam je najvažnije. A to ćete učiniti prisilivši se da eliminirate, odrežete, manje važne stvari.

Sad precrtajte jednu stvar s vašeg popisa, koja vam je najmanje važna. Sve su vam, naravno, važne, ali jedna od njih je najmanje važna. Jeste li to učinili? Dobro.

Sad precrtajte još jednu stvar, koja vam je od preostalih na popisu, najmanje važna. Preostale su još četiri stvari.

Ponovite postupak. Preostale su tri stvari. Teško je, ali popis se smanjuje. Precrtajte još jednu stvar. Teško je, ali učinite to.

Slijedi najteži korak. Precrtajte jednu od preostale dvije stvari. Zaista je teško. Obje stvari su vam doista važne, ali učinite to. Prisilite se da odlučite.

Jeste li uspjeli? Niste? Ne osjećajte se zato loše. To samo znači da je teže zaključiti što je najbolje učiniti s vašim uvjerenjima, ali tako dugo dok ste pošteni prema sebi i realistični u svom životu i radu, sve će biti u redu.

Postupak “prisilne eliminacije” veoma je dragocjen, jer nas tjera da pomaknemo svoje težište prema naprijed, da se na trenutak odmaknemo od svojih uvjerenja i da se usredotočimo na svoje prioritete, posebno na najvažniji prioritet. Mnogima je to dovoljno da donesu odluku o vlastitom izboru u cilju osobnog zadovoljstva u životu i radu, koji je uvjet za zadovoljstvo klijenata i obitelji.

Loša vijest je da donošenjem odluke posao nije gotov. Sad se trebamo pobrinuti da to dobijemo, bez obzira na sve. To znači da ćemo se morati odreći nekih drugih stvari koje su nam važne, no dugoročno gledajući, to neće biti važno jer ćemo dobiti ono što nam je najvažnije. Evo primjera kako nadvladati ograničavajuće, potencijalno štetno uvjerenje:<sup>8</sup>

1. Moje negativno ograničavajuće uvjerenje jest da *moram sve učiniti sama. Nije u redu tražiti pomoć. To je znak slabosti.*
2. Ograničava me tako što ne tražim pomoć te na kraju ostajem budna prekasno i ne naspavam se dovoljno.
3. Želim se osjećati tako da je u redu tražiti pomoć. To me ne čini slabom. Potrebna je hrabrost kako bi se zatražila pomoć. Želim zatražiti pomoć kad mi zatreba. Želim delegirati neke stvari koje ne volim činiti i koje drugima ne znače najbolju upotrebu mogega vremena.
4. U redu je tražiti pomoć. Vrijedna sam primanja sve potpore koju trebam.

---

<sup>8</sup> Jack Canfield, *Načela uspjeha: Kako dospjeti s mjesta na kojem se nalazite do mjesta na kojem želite biti*, Mozaik knjiga, Zagreb, 2009, str. 253-254.

Svi vaši unutrašnji i vanjski razgovori trebali bi biti usmjereni na to da vas odvedu tamo, gdje želite biti. Zato mijenjajte bilo koju misao ili uvjerenje koje vas sputava i sprječava u ostvarenju ciljeva. Obrazac je na prvi pogled jednostavan, ali zahtijeva temeljito preispitivanje samoga sebe:

1. Moje negativno/ograničavajuće uvjerenje je:

---

2. Ograničava me ovako:

---

3. Želim biti, ponašati se ili osjećati ovako:

---

4. Moja izjava promjene koja mi odobrava ili dopušta da ovo učinim je:

---

## 5. ZAKLJUČAK

“Postoji mnogo načina da promijenite igru u kojoj gubite. Ipak, oni se svode na tri glavne kategorije: 1) promjenu situacije, 2) promjenu vašeg stava prema situaciji i 3) napuštanje situacije. Često je najbolji pristup primjena elemenata svih triju kategorija. Promjena situacije može se postići unutar situacije (promjenom objektivnih okolnosti ili promjenom vašeg vlastita ponašanja) ili trajnim napuštanjem situacije.”<sup>9</sup>

Svako ponašanje koje nastavljate, nakon što ste ga postali svjesni, svjestan je izbor; 1) da povremeno ne vidite svoje mogućnosti izbora jasno zbog ograničenja koja ste si sami postavili; 2) da se katkad osjećate kao da nemate izbora zato što vam se ne sviđa niti jedna od ponuđenih mogućnosti i 3) da neki put skrenete s puta zato što tražite idealno rješenje.

“U načelu, lakše se nosimo s neuspjehom na poslu ili u školovanju, dakle u aktivnostima koje su više u našim rukama ili drugačije rečeno, koje manje ovise o nastojanjima i reakcijama drugih ljudi, a gotovo isključivo o našoj motivaciji za posao, sposobnostima, znanju i uloženoj trudu. Na tim područjima života jednostavnije je neuspjeh pretvoriti u uspjeh pa je stoga i prilagodba na te neuspjehe jednostavnija. (...) U suočavanju s neuspjehom koji

---

<sup>9</sup> David B. Posen, *Promijenite igru: Kako se osloboditi loših navika i postići pozitivne promjene u životu*, Mozaik knjiga, Zagreb, 2002, str. 129.

smo doživjeli mnogo nam može pomoći potpora drugih ljudi, ako smo spremni priznati im svoj neuspjeh i potražiti pomoć.”<sup>10</sup>

“Pojedinaac koji želi doseći vrh u poslovnom svijetu mora cijiniti moć i snagu uvjerenja<sup>11</sup>. Mora brzo slomiti uvjerenja koja mogu slomiti njega - i pohitati s usvajanjem običaja koji će postati uvjerenja što će mu pomoći ostvariti uspjeh koji priželjkuje.”<sup>12</sup>

Međutim, najčešće je problem u sustavu, a ne u pojedincima. Stave li se dobri ljudi u loš sustav, dobivaju se loši rezultati. Nezadovoljan zaposlenik → loš proizvod/usluga → nezadovoljan klijent → gubitak profita → propadanje tvrtke.

## Summary

### CHANGE A GAME!

*Nevertheless accepted assertion, that for the company`s profit most important thing is client`s satisfaction, the author assert that there are not satisfied clients without satisfied employees, and that the company declines and finally ruins. It is known that there are not stress situations. There are just stress human reactions on the situations. The paper brings proposal how to identify and change a “losing game”, how to get ride of bad convictions and habits on personal level and choose to get a satisfaction on the working place and in personal life, because just satisfied employee can give contribution to the common company`s goal - profit .*

**Key words:** employee`s satisfaction, convictions, choice, change.

## 6. LITERATURA

1. Canfield, J., *Načela uspjeha: Kako dospjeti s mjesta na kojem se nalazite do mjesta na kojem želite biti*, Mozaik knjiga, Zagreb, 2009.
2. Covey, S. R., *Misli uspješnih ljudi iz dana u dan: Kako živjeti sedam navika uspješnih ljudi iz dana u dan* Mozaik knjiga, Zagreb, 2009.
3. Kirshenbaum, Mira, *Kada se dobri ljudi upuste u ljubavnu aferu*, Naklada Ljevak, Zagreb, 2009.
4. Krizmanić, Mirjana, *Tkanje života*, Profil i 24 sata, Zagreb, 2009.
5. Posen, D. B., *Promijenite igru: Kako se osloboditi loših navika i postići pozitivne promjene u životu*, Mozaik knjiga, Zagreb, 2002.

<sup>10</sup> Mirjana Krizmanić, *Tkanje života*, Profil i 24 sata, Zagreb, 2009, str. 109.

<sup>11</sup> U originalnom tekstu koristi se riječ “navika”.

<sup>12</sup> Jack Canfield, *Načela uspjeha: Kako dospjeti s mjesta na kojem se nalazite do mjesta na kojem želite biti*, Mozaik knjiga, Zagreb, 2009, str. 255.

# POVEŽITE SE I POLETITE / BE CONNECTED THROUGH ZAGREB



The Gateway to Southeast Europe

ZRAČNA LUKA ZAGREB  
Zagreb Airport





**AUTOCESTA RIJEKA-ZAGREB**<sub>d.d.</sub>  
DRUŠTVO ZA GRAĐENJE I GOSPODARENJE AUTOCESTOM

---



Medijski pokrovitelji:

---

**business.hr**

**LIDER** ■

**Poslovni dnevnik**

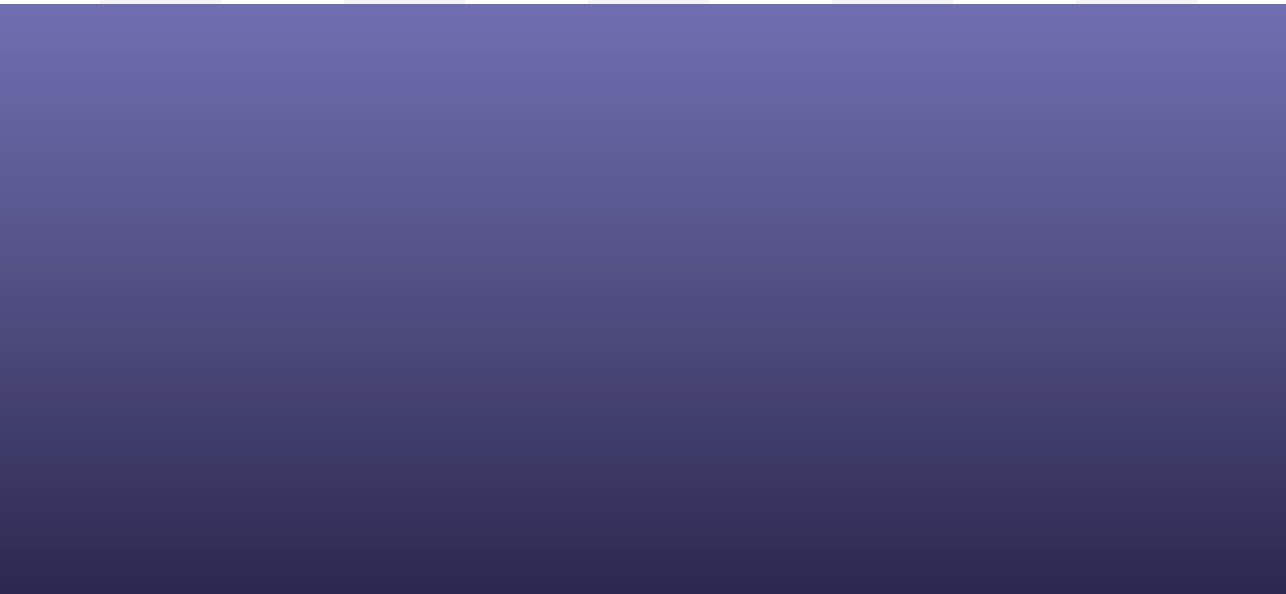
**poslovni savjetnik<sup>®</sup>**

NAJČITANIJI POSLOVNI MJESEČNIK

**privredni vjesnik**







ISBN 978-953-57036-0-0  
CIP 797631