

Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka  
Centar za operacioni menadžment  
Privredna komora Srbije

**X Skup privrednika i naučnika SPIN'15**  
**INOVATIVNA REŠENJA OPERACIONOG MENADŽMENTA**  
**ZA REVITALIZACIJU PRIVREDE SRBIJE**

5 - 6. novembar 2015, BEOGRAD, SRBIJA

**ZBORNİK RADOVA**



**X Skup privrednika i naučnika SPIN'15  
INOVATIVNA REŠENJA OPERACIONOG MENADŽMENTA ZA  
REVITALIZACIJU PRIVREDE SRBIJE**

**ZBORNİK RADOVA**

**Urednici**

Prof. dr Biljana Stošić  
Prof. dr Nataša Petrović  
Doc. dr Slobodan Antić

**Izdavač**

Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka  
Jove Ilića 154, Beograd, Srbija  
www.fon.bg.ac.rs

CIP - Каталогизација у публикацији -  
Народна библиотека Србије, Београд

005.591.6(082)(0.034.2)  
338:339.137.2(082)(0.034.2)

СКУП привредника и научника(10 ; 2015 ; Београд) Inovativna rešenja operacionog menadžmenta za revitalizaciju privrede Srbije [Elektronski izvor] : zbornik radova / X skup privrednika i naučnika - SPIN'15, 5-6. novembar 2015, Beograd ; [organizatori] Fakultet organizacionih nauka [i] Privredna komora Srbije ; [urednici Biljana Stošić, Nataša Petrović, Slobodan Antić]. - Beograd : Fakultet organizacionih nauka, 2015. - 1 USB fleš memorija ; 1 x 2 x 6 cm : tekst, slika

Nasl. sa naslovne strane. - Na spor. nasl. str: Innovative Solutions of Operations Management for Serbian Economy Revitalization. - Tiraž 180. - Str. I-II: Predgovor / urednici. - Bibliografija uz svaki rad. - Abstracts.

ISBN 978-86-7680-320-0

1. Stv. nasl. na upor. nasl. str. 2. Факултет организационих наука (Београд). Центар за операциони менаџмент 3. Привредна комора Србије (Београд)

а) Менаџмент - Зборници б) Иновације - Зборници с) Привреда - Конкурентност - Зборници

COBISS.SR-ID 218669580

University of Belgrade, Faculty of Organizational Sciences  
Operations Management Center  
Chamber of Commerce and Industry of Serbia

**X Symposium of Business and Science SPIN'15**  
**INNOVATIVE SOLUTIONS OF OPERATIONS MANAGEMENT**  
**FOR SERBIAN ECONOMY REVITALIZATION**

November 5 - 6, 2015, BELGRADE, SERBIA

**PROCEEDINGS**



**X Symposium of Business and Science SPIN'15  
INNOVATIVE SOLUTIONS OF OPERATIONS MANAGEMENT  
FOR SERBIAN ECONOMY REVITALIZATION**

**PROCEEDINGS**

**Editors**

Prof. dr Biljana Stošić  
Prof. dr Nataša Petrović  
Doc. dr Slobodan Antić

**Published by**

University of Belgrade, Faculty of Organizational Sciences  
Jove Ilića 154, Belgrade, Serbia  
[www.fon.bg.ac.rs](http://www.fon.bg.ac.rs)



## **Programski odbor - Program board**

Prof. dr Slobodan Aćimović, Ekonomski fakultet  
Prof. dr Obrad Babić, Saobraćajni fakultet  
Prof. dr Slađana Barjaktarović Rakočević, FON  
Mr Branka Bilen Katić, Zavod za intelektualnu svojinu Republike Srbije  
Prof. dr Nebojša Bojović, Saobraćajni fakultet  
Vidosava Džagić, državni sekretar Ministarstva državne uprave i lokalne samouprave  
Vlade Srbije  
Ješa Erčić, PKS, potpredsednik Programskog odbora  
Prof. dr Marko Ferjan, FOV, Maribor, Slovenija  
Prof. dr Jovan Filipović, FON  
Prof. dr Zoran Gligorić, Rudarsko-geološki fakultet  
Prof. dr Oliver Ilić, FON  
Prof. dr Ondrej Jaško, FON  
Maja Jovanović, Coca-Cola Hellenic, Srbija  
Prof. dr Gordana Kokeza, Tehnološko-metalurški fakultet  
Prof. dr Milica Kostić-Stanković, FON  
Prof. dr Mirjana Kovačić, Univerzitet u Rijeci, Hrvatska  
Prof. dr Saša Lazarević, FON  
Prof. dr Danica Lečić-Cvetković, FON  
Prof. dr Maja Levi Jakšić, FON  
Prof. dr Andrej Lisec, Fakultet za logistiku, Celje, Slovenija  
Prof. dr Zoran Marjanović, FON  
Prof. dr Aleksandar Marković, FON  
Prof. dr Milan Martić, FON  
Doc. dr Dušan Mežnar, Lesne TIP, Slovenija  
Dr Danica Mićanović, PKS, Centar za inovacije  
Prof. dr Vesna Milićević, FON  
Prof. dr Gordana Milosavljević, FON  
Prof. dr Jasmina Omerbegović Bijelović, FON  
Prof. dr Kulwant S. Pawar, Nottingham University, Bussines School, UK  
Prof. dr Dejan Petrović, FON  
Prof. dr Nataša Petrović, FON, zamenik predsednika Programskog odbora  
Prof. dr Petar Petrović, Mašinski fakultet  
Prof. dr Ljubodrag Savić, Ekonomski fakultet  
Prof. dr Dragoslav Slović, FON  
Prof. dr Dušan Starčević, FON  
Mr Dušan Stokić, PKS  
Prof. dr Biljana Stošić, FON, predsednik Programskog odbora  
Prof. dr Milija Suknović, FON  
Prof. dr Dragan Vasiljević, FON, potpredsednik Programskog odbora  
Mihailo Vesović, PKS  
Prof. dr Siniša Vlajić, FON

Prof. dr Mirko Vujošević, FON  
Prof. dr Drago Vuk, FOV, Maribor, Slovenija  
Prof. dr Nevenka Žarkić – Joksimović, FON

## **Počasni članovi Programskog odbora – Honorary members of Program board**

Prof. dr Konstantin Kostić, FON  
Prof. dr Zoran Radojević, FON

## **Organizacioni odbor - Organizational board**

Doc. dr Slobodan Antić, FON, predsednik Organizacionog odbora  
Doc. dr Sanja Marinković, FON  
Doc. dr Jasna Petković, FON  
Dr Barbara Simeunović, FON  
Mr Biljana Cvetić, FON

## **Tehnički odbor - Technical board**

Ivan Aleksić, FON  
Iva Bjelogrić, PKS  
Marko Ćirović, FON  
Miloš Danilović, FON  
Lena Đorđević, FON  
Milica Jovanović, FON  
Goran Militarov, FON  
Radul Milutinović, FON  
Zoran Rakićević, FON  
Jovana Rakićević, FON  
Dragana Stojanović, FON  
Ivan Tomašević, FON

## **PREDGOVOR**

Zadovoljstvo nam je da Vam predstavimo Zbornik radova X Skupa privrednika i naučnika - SPIN'15, koji organizuju Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka i Privredna komora Srbije, u Beogradu. Skup se održava u Privrednoj komori Srbije, kao mestu koje ima posebnu misiju u ostvarivanju susreta teorije i prakse.

Ovogodišnji skup nosi naziv **INOVATIVNA REŠENJA OPERACIONOG MENADŽMENTA ZA REVITALIZACIJU PRIVREDE SRBIJE**, sa ciljem povezivanja sa aktuelnim trenutkom u nauci i praksi, imajući u vidu neophodnost da se savremena rešenja koja se razvijaju u ovoj oblasti, na najbolji način, primene u našoj privredi - pre svega, u realnom sektoru. Široko je prihvaćen pristup po kome su inovacije i inovativnost jedan od ključnih pokretača konkurentnosti, od nivoa preduzeća, do nivoa nacionalne privrede. Inovativni operacioni menadžment odnosi se na unapređenje upravljanja procesima i resursima koji se koriste kako bi se tržištu isporučila vrednost, i time omogućilo povećanje konkurentnosti i ukupnog poslovnog uspeha kompanije. Od posebnog značaja su rešenja koja doprinose povećanju efikasnosti i efektivnosti proizvodnje i poslovanja, odnosno, zadovoljenju potreba tržišta.

Cilj Simpozijuma SPIN'15 je predstavljanje i analiza inovativnih rešenja razvijenih u oblastima operacionog menadžmenta kroz radove učesnika iz akademskih, privrednih, vladinih i drugih organizacija i institucija, te debatu na otvorenim tematskim sesijama. Kroz diskusiju u vezi sa aktuelnim pitanjima i razmenu najnovijih saznanja, namera je da se doprinese prevazilaženju gepa koji postoji u Republici Srbiji između akademskih istraživanja i rezultata, sa jedne strane, i postojeće poslovne prakse, sa druge. Posebna pažnja biće posvećena tematskim oblastima u okviru Okruglog stola u cilju boljeg razumevanja i rešavanja aktuelnih problema.

Širok opseg tema Skupa omogućio je istraživanje i razradu različitih aspekata:

- Inovativna rešenja operacionog menadžmenta
- Organizaciono restrukturiranje i reinženjering
- Menadžment tehnologije i održivi razvoj
- Reinženjering procesa
- Menadžment lanca vrednosti
- Menadžment inovacija i inovacionih projekata
- Menadžment investicija i projekata
- Menadžment logistike i lanaca snabdevanja
- Ekološki menadžment
- Preduzetništvo i upravljanje malim i srednjim preduzećima
- Upravljanje promenama i razvoj organizacije
- Upravljanje kvalitetom
- Kvantitativne metode u operacionom menadžmentu
- Spredšit inženjerstvo

- Menadžment poslovnih operacija
- Marketing menadžment i poslovne komunikacije
- Finansijski menadžment
- Strategijski operacioni menadžment
- Integrisani menadžment proizvodnje i usluga
- Menadžment ljudskih resursa
- Međunarodni menadžment
- Menadžment performansi
- Metode i modeli odlučivanja u operacionom menadžmentu
- Informacioni sistemi i tehnologije
- Menadžment kreativne industrije
- Studije slučaja - studentska i poster sekcija.

Zbornik radova sadrži radove koji su recenzirani i prihvaćeni za prezentovanje na Skupu.

Beograd, 5. novembar 2015.

Urednici:



Prof. dr Biljana Stošić  
Predsednik Programskog odbora



Prof. dr Nataša Petrović  
Zamenik predsednika Programskog odbora



Doc. dr Slobodan Antić  
Predsednik Organizacionog odbora

## **FOREWARD**

We are very pleased to present the Proceedings of the X Symposium of Business and Science - SPIN '15, organized by University of Belgrade, Faculty of Organizational Sciences and Chamber of Commerce and Industry of Serbia. The Symposium took place at the premises of Chamber of Commerce and Industry of Serbia, emphasizing its special mission in creating links between theory and practice.

This year's conference is titled **INNOVATIVE SOLUTIONS OF OPERATIONS MANAGEMENT FOR SERBIAN ECONOMY REVITALIZATION**, in order to make connection with the current moment in science and practice, keeping in mind the necessity for applying modern solutions that are evolving in this area in the best manner possible - primarily in the real sector. It is widely accepted that innovation and innovative solutions are one of the key drivers of competitiveness among the entrepreneurs and on the level of the national economy. Innovative operations management refers to the improvement of management processes and resources used to deliver value to the market and thereby allow increasing of competitiveness and the business success of the company. Of particular importance are solutions that contribute to increasing the effectiveness and efficiency of production and business i.e. meeting the needs of the market.

The purpose of the conference SPIN'15 is the presentation and analysis of innovative solutions developed in operations management through the research and submissions from academic, industrial, governmental and other organizations and institutions, the same as the debate in open thematic sessions. Throughout the discussion of current issues and exchange of knowledge and information, the intention is to make contribution to bridging the gap in the Republic of Serbia between academic research and results, on one hand, and existing business practices on another. Special attention will be devoted to thematic sessions in order to better understand and resolve the current problems.

The broad themes of the Symposium have allowed for exploration of different aspect of these areas:

- Innovative solutions of operations management
- Organizational restructuring and reengineering
- Technology management and sustainable development
- Process reengineering
- Value chain management
- Investments and project management
- Management of innovation and innovation projects
- Logistics and supply chain management
- Environmental management
- Entrepreneurship and management of small and medium enterprises
- Change management and organizational development

- Quality management
- Quantitative methods in operations management
- Spreadsheet engineering
- Management of business operations
- Marketing management and business communication
- Financial management
- Strategic operations management
- Integrated management of production and services
- Human resource management
- International management
- Performance management
- Methods and models in operations management
- Creative industries management
- Information systems and technology
- Case study section - student and poster section

Proceedings contain full papers accepted for presentation at the Symposium.

Belgrade, November 5<sup>th</sup>, 2015.

Editors:



Professor Biljana Stošić  
President of the Programme Committee



Professor Nataša Petrović  
Vice-president of the Programme Committee



Assistant professor Slobodan Antić  
President of the Organizing Committee

## **ZAHVALNICA**

Fakultet organizacionih nauka se zahvaljuje institucijama, asocijacijama i pojedincima koji su dali podršku i doprineli realizaciji X Skupa privrednika i naučnika: Ministarstvu prosvete, nauke i tehnološkog razvoja, Privrednoj komori Srbije i svim volonterima i učesnicima.

## **ACKNOWLEDGEMENTS**

Faculty of Organizational Sciences expresses gratitude to institutions, associations and individuals that have given support and have contributed to the realization of the X Symposium of Business and Science: Ministry of Education, Science and Technological Development, and Chamber of Commerce and Industry of Serbia, all the volunteers and participants.

## **SADRŽAJ**

<b>INOVATIVNA REŠENJA OPERACIONOG MENADŽMENTA</b>	<b>1</b>
STRATEŠKE INOVACIJE KAO POKRETAČ KONKURENTNOSTI STRATEGIC INNOVATION AS A DRIVER OF COMPETITIVENESS <i>Biljana Stošić, Radul Milutinović</i>	2
INOVATIVNA REŠENJA I FAKTORI USPEHA SKRIVENIH ŠAMPIONA INNOVATIVE SOLUTIONS AND SUCESS FACTORS OF HIDDEN CHAMPIONS <i>Sanja Marinković, Jovana Rakičević, Marija Kostić</i>	10
POBOLJŠAVANJE UNIVERZITETSKOG OBRAZOVANJA ZA PLANIRANJE PROIZVODNJE I PRUŽANJA USLUGA KAO DOPRINOS REVITALIZACIJI PRIVREDE SRBIJE IMPROVING UNIVERSITY EDUCATION IN PLANNING PRODUCTION AND SERVICING AS CONTRIBUTION TO THE REVITALIZATION OF SERBIAN ECONOMY <i>Zoran Rakičević, Jasmina Omerbegović-Bijelović</i>	18
<b>MENADŽMENT INOVACIJA I INOVACIONIH PROJEKATA</b>	<b>26</b>
ANALIZA GLOBALNOG INOVACIONOG INDEKSA – MOGUĆI RAZVOJNI PRAVCI I CILJEVI SRBIJE ANALYSIS OF GLOBAL INOVATION INDEX – POSSIBLE DEVELOPMENT DIRECTIONS AND GOALS OF SERBIA <i>Dragan Babić, Biljana Stošić, Đuro Kutlača, Radul Milutinović</i>	27
PROJEKAT UVOĐENJA NOVOG LEKA NA TRŽIŠTE REPUBLIKE SRBIJE MANAGING PROJECT OF LAUNCHING NEW DRUG IN SERBIA'S PHARMACEUTICAL MARKET <i>Bojana Bogičević, Marija Bogičević Sretenović</i>	35
KARAKTERISTIKE RELACIJE IZMEĐU INOVATIVNOSTI I POSLOVNOG MODELA CHARACTERISTICS OF RELATION BETWEEN INOVATION AND BUSINESS MODEL <i>Luka Jakovljević</i>	43



STRATEGIJA EKONOMSKOG RASTA ZEMALJA U RAZVOJU: INOVIRATI ILI IMITIRATI? THE STRATEGY OF ECONOMIC GROWTH IN DEVELOPING COUNTRIES: INOVATE OR IMITATE? <i>Anna Jaškova</i>	51
INOVACIJE MENADŽMENTA U FUNKCIJI UNAPREĐENJA PRIVREDNOG RAZVOJA MANAGEMENT INNOVATIONS IN THE FUNCTION OF ECONOMIC DEVELOPMENT IMPROVING <i>Gordana Kokeza</i>	59
ISTRAŽIVANJE ULOGE FONDA ZA INOVACIONU DELATNOST KAO PODRŠKE INOVATIVNIM PREDUZEĆIMA U SRBIJI EXPLORING THE ROLE OF INNOVATION FUND IN SUPPORTING INNOVATIVE COMPANIES IN SERBIA <i>Sandra Nešić, Natalija Sandić, Zoran Anišić</i>	66
SPECIFIČNOSTI PRIMENE METODE DESIGN THINKING U FAZI IDEACIJE SPECIFICS OF APPLYING OF METHOD DESIGN THINKING IN IDEATION PHASE <i>Nikola Rajić</i>	74
TREND INOVACIJA U MALOPRODAJNOJ INDUSTRIJI THE TREND OF INNOVATIONS IN RETAIL INDUSTRY <i>Milenko Radonić, Bogdan Rakić</i>	82
ULOGA I ZNAČAJ PRETRAŽIVANJA PATENTNIH INFORMACIJA ROLE AND SIGNIFICANCE OF PATENT INFORMATION RETRIEVAL <i>Dragan Vasiljević, Biljana Stošić</i>	90
<b>UNAPREĐIVANJE POSLOVNIH PROCESA I PERFORMANSI</b>	<b>98</b>
UPRAVLJANJE PERFORMANSAMA PROIZVODNOG PREDUZEĆA U PROMENLJIVOM POSLOVNOM OKRUŽENJU MANUFACTURING COMPANY'S PERFORMANCE MANAGEMENT IN CHANGING BUSINESS ENVIRONMENT <i>Nikola Atanasov, Danica Lečić-Cvetković</i>	99
FLEKSIBILNOST MODELA ZA MERENJE PERFORMANSI PROCESA FLEXIBILITY OF PROCESS PERFORMANCE MEASUREMENT MODEL <i>Barbara Simeunović, Milić Radović, Dragoslav Slović</i>	107

PREGLED PRISTUPA ZA SELEKCIJU POSLOVNIH PROCESA KOJI SU PRIORITETNI ZA POBOLJŠANJE REVIEW OF APPROACHES TO BUSINESS PROCESS SELECTION FOR IMPROVEMENT <i>Dragana Stojanović, Dragoslav Slović, Milić Radović</i>	115
LIN U NEREPETITIVNOJ PROIZVODNJI: PREGLED LITERATURE I ISTRAŽIVAČKA PITANJA LEAN IN NON-REPETITIVE MANUFACTURING: LITERATURE REVIEW AND RESEARCH ISSUES <i>Ivan Tomašević, Dragoslav Slović, Milić Radović</i>	123
<b>MENADŽMENT LOGISTIKE I LANACA SNABDEVANJA</b>	<b>131</b>
ZNAČAJ PRED-AKVIZICIONIH PRIPREMA ZA EFIKASNU INTEGRACIJU U GLOBALNIM LANCIMA SNABDEVANJA THE IMPORTANCE OF PRE-ACQUISITION PREPARATIONS FOR THE EFFICIENT INTEGRATION IN GLOBAL SUPPLY CHAINS <i>Slobodan Aćimović, Dušan Marković, Veljko Mijušković</i>	132
KOMPETENCIJE MENADŽERA LOGISTIKE I LANCA SNABDEVANJA U REPUBLICI SRBIJI THE COMPETENCIES OF LOGISTICS AND SUPPLY CHAIN MANAGERS IN THE REPUBLIC OF SERBIA <i>Biljana Cvetić, Dragan Vasiljević, Miloš Danilović</i>	140
A LEAN PARADIGM IN SUPPLY CHAINS <i>Vaska Pejić, Tone Lerher, Andrej Lisec</i>	148
IZBOR PROVAJDERA LOGISTIČKIH USLUGA PRIMENOM AHP METODE CHOICE OF LOGISTICS PROVIDERS USING THE AHP METHOD <i>Nebojša Vasić, Milorad Kilibarda</i>	154
<b>MENADŽMENT TEHNOLOGIJE I ODRŽIVI RAZVOJ</b>	<b>162</b>
ORGANIZACIONA KLIMA I ZADOVOLJSTVO POSLOM TOKOM TEHNOLOŠKIH PROMENA ORGANIZATIONAL CLIMATE AND JOB SATISFACTION IN THE COURSE OF TECHNOLOGICAL CHANGES <i>Marija Đorđević, Jasna Petković</i>	163

UTICAJ IZBORA TEHNOLOŠKE STRATEGIJE NA RAZVOJ MALIH I SREDNJIH PREDUZEĆA THE EFFECT OF TECHNOLOGICAL STRATEGY SELECTION ON DEVELOPMENT OF SMALL AND MEDIUM-SIZED ENTERPRISES <i>Nevena Gavrilov, Jasna Petković</i>	171
JAVNA UPRAVA KAO PROMOTOR ODRŽIVOG RAZVOJA OBALNOG PODRUČJA HRVATSKE PUBLIC ADMINISTRATION AS A PROMOTOR OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF COASTAL ZONE OF CROATIA <i>Mirjana Kovačić</i>	179
INDIKATORI TEHNOLOŠKO-INOVATIVNIH PERFORMANSI PREDUZEĆA TECHNOLOGICAL AND INNOVATIVE PERFORMANCE INDICATORS <i>Jovana Rakićević, Maja Levi Jakšić, Sanja Marinković</i>	187
POJAM I KARAKTERISTIKE TEHNOLOŠKOG PREDUZETNIŠTVA CONCEPT AND CHARACTERISTICS OF TECHNOLOGICAL ENTREPRENEURSHIP <i>Tijana Stefanović, Milan Okanović, Vesna Damnjanović</i>	195
<b>EKOLOŠKI MENADŽMENT</b>	<b>203</b>
UPOTREBA AKUMULATORA ENERGIJE ZA IZVOĐENJE REGULACIJE SNAGE I FREKVENCIJE U PROIZVODNJI ELEKTRIČNE ENERGIJE USAGE OF ENERGY STORAGE TECHNOLOGY FOR EXECUTION OF POWER AND FREQUENCY REGULATION IN ELECTRO POWER PRODUCTION <i>Marko Agrež, Drago Vuk, Darko Goričanec</i>	204
UČEŠĆE MLADIH U RAZVOJU ODRŽIVIH LOKALNIH ZAJEDNICA YOUTH PARTICIPATION IN DEVELOPMENT OF SUSTAINABLE LOCAL COMMUNITIES <i>Tatjana Borojević, Drago Vuk, Nataša Petrović, Marjan Senegačnik</i>	210
UPOTREBA OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE U TELEVIZIJSKOJ INDUSTRIJI THE USE OF RENEWABLE ENERGY SOURCES IN THE TELEVISION INDUSTRY <i>Dorđe Đuričić, Marko Ćirović</i>	217

PRIMENA EKOLOŠKE TEORIJE U SPORTSKOJ PSIHOLOGIJI I RAZVOJU SPORTSKIH TALENATA APPLICATION OF ECOLOGY THEORY IN SPORT PSYCHOLOGY AND THE DEVELOPMENT OF SPORT TALENTS <i>Viktor Jačović, Jelena Andreja Radaković, Marko Ćirović</i>	225
ZNAČAJ ENERGETIKE ZA REVITALIZACIJU PRIVREDE SRBIJE THE IMPORTANCE OF ENERGY SECTOR FOR THE REVITALIZATION OF SERBIAN ECONOMY <i>Dragana Kragulj, Miloš Parežanin</i>	232
ANALIZA TROŠKOVA U INDUSTRIJI RECIKLAŽE STAROG PAPIRA: PRIMER RECIKLERA IZ SRBIJE COST ANALYSIS IN INDUSTRY OF RECYCLING WASTE PAPER: SERBIAN RECYCLER CASE STUDY <i>Ivan Matić, Golub Marković</i>	239
UPRAVLJANJE MEDICINSKIM OTPADOM SA ASPEKTA SMANJENJA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU MEDICAL WASTE MANAGEMENT WITH THE ASPECT OF REDUCING ENVIRONMENTAL IMPACT <i>Milica Veljković</i>	247
<b>PREDUZETNIŠTVO I UPRAVLJANJE MALIM I SREDNJIM PREDUZEĆIMA</b>	<b>254</b>
REGIONALNA RASPODELA STAVOVA MLADIH SRBIJE O POKRETANJU SOPSTVENOG BIZNISA REGIONAL DISTRIBUTION OF SERBIAN YOUTH ATTITUDES ON STARTING UP THEIR OWN BUSINESS <i>Srdan Bogetić, Dejan Đorđević, Dragan Ćočkalo</i>	255
ISTRAŽIVANJE UPOZNATOSTI ZAPOSLENIH U JAVNOM SEKTORU SA PREDUZETNIŠTVOM SURVEY ON PUBLIC SECTOR EMPLOYEES' AWARENESS OF ENTREPRENEURSHIP <i>Jasmina Omerbegović-Bijelović, Zoran Rakićević, Ana Vučinić</i>	263
<b>SPREDŠIT INŽENJERSTVO</b>	<b>271</b>
SPREDŠIT MODEL KAO EFIKASAN ALAT ZA OBRAČUN ZARADA SPREADSHEET MODEL AS AN EFFECTIVE TOOL FOR SALARY CALCULATION <i>Jelena Bogdanović, Slobodan Antić, Lena Đorđević</i>	272

UPOREDNI PRIKAZ PRISTUPA ZA DETEKCIJU I ANALIZU GREŠAKA U SPREDŠITOVIMA COMPARATIVE REVIEW OF SPREADSHEET ERROR DETECTION AND DEBUGGING APPROACHES <i>Lena Dorđević, Danica Lečić-Cvetković</i>	280
SPREDŠIT MODEL ZA UPRAVLJANJE MATIČNIM PODACIMA ARTIKALA U MALOPRODAJI SPREADSHEET MODEL FOR MANAGING ARTICLE MASTER DATA IN RETAIL <i>Dimitrije Miletić, Slobodan Antić, Lena Dorđević</i>	288
SIMULACIONI SPREDŠIT MODEL ZA MERENJE PERFORMANSI PRODAJE SPREADSHEET SIMULATION MODEL FOR SALES PERFORMANCE MEASURING <i>Popović Jelena, Lena Dorđević, Slobodan Antić</i>	296
<b>KVANTITATIVNE METODE I INFORMACIONI SISTEMI U OPERACIONOM MENADŽMENTU</b>	<b>304</b>
METODA BIZNIS IGRE U PODRŠCI REVITALIZACIJE PRIVREDE SRBIJE BUSINESS GAME METHOD IN SUPPORT OF SERBIAN ECONOMY REVITALIZATION <i>Vojislav Dorđević, Miloš Gajić, Ljiljana Berezljević</i>	305
LEAD-ZINC MINE PROJECT SELECTION MODEL BASED ON FUZZY-COPRAS METHOD <i>Zoran Gligoric, Milos Gligoric, Cedomir Beljic, Branko Gluscevic</i>	313
ANALIZA MERA ZAŠTITE VODNIH RESURSA – PROBLEM JEZERA VRUTCI WATER PROTECTION ANALYSIS - THE LAKE VRUTCI STUDY <i>Katić Ana, Bisera Andrić Gušavac</i>	321
COMPARATIVE ANALYSIS OF STRUCTURED AND UNSTRUCTURED BASE <i>Admir Mujkić, Jasmin Azemović</i>	329
OPTIMIZACIJA TRANSPORTA U ŠUMARSTVU OPTIMIZATION OF TRANSPORT IN FORESTRY <i>Ana Nikolić, Janja Mitić, Bisera Andrić Gušavac</i>	337

UPOTREBA OTVORENIH BEDŽEVA U OCENJIVANJU PROGRAMERSKIH I LIČNIH VEŠTINA STUDENATA USING OPEN BADGES FOR GRADING STUDENTS' PROGRAMMING AND SOFT SKILLS <i>Bojan Tomić, Jelena Jovanović, Nikola Milikić, Vladan Devedžić, Sonja Dimitrijević, Dragan Đurić, Zoran Ševarac</i>	345
<b>ORGANIZACIONO RESTRUKTURIRANJE, REINŽENJERING I RAZVOJ ORGANIZACIJE</b>	<b>353</b>
MODEL „COMTRADE“ ORGANIZACIJE KROZ RAZLIČITA METODOLOŠKA VIĐENJA MODEL OF “COMTRADE” ORGANIZATION THROUGH DIFFERENT METHODOLOGICAL VIEWS <i>Iva Dragičević</i>	354
KLASTER KAO SUŠTINSKA FORMACIJA EKONOMSKOG RAZVOJA CLUSTER US ESSENTIAL FORMATION OF ECONOMIC DEVELOPMENT <i>Tijana Jugović, Ondrej Jaško</i>	362
CANVAS POSLOVNI MODEL KAO INOVATIVNI ALAT REDIZAJNA POSLOVNIH PROCESA CANVAS BUSINESS MODEL AS INNOVATIVE TOOL FOR BUSINESS PROCESS REDESIGN <i>Nemanja Lekić</i>	369
ODNOS ORGANIZACIONOG RESTRUKTURIRANJA I KASNIH FAZA ŽIVOTNIH CIKLUSA RELATION OF ORGANIZATIONAL RESTRUCTURING AND LATER LIFECYCLE STAGES <i>Johannes Löfgren, Dušanka Rodić, Mladen Čudanov</i>	377
RECESIJA I JAVNO-PRIVATNO PARTNERSTVO: HRVATSKA ISKUSTVA RECESSION AND PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP: EVIDENCE FROM CROATIA <i>Marina Lovrinčević, Dejan Kružić, Davorko Obuljen</i>	385
CRISIS AS A OPPORTUNITY TO RESTRUCTURE THE COMPANIES <i>Dušan Mežnar</i>	393
SPROVOĐENJE ORGANIZACIONIH PROMENA KROZ UNAPREĐENJE POSLOVNIH PROCESA APPLYING ORGANIZATIONAL CHANGE THROUGH BUSINESS PROCESS IMPROVEMENT <i>Nemanja Minić, Mladen Čudanov, Ondrej Jaško</i>	401

INTERDEPARTMENTAL WORKING GROUPS IN SUPPORT OF STRATEGIC INTELLIGENCE <i>Nebojsa Nikolic, Svetlana Jankovic, Dejan Vuletic</i>	409
ULOGA MENADŽMENTA I NEOPHODNOST KONKURENCIJE U SAVREMENOM POSLOVANJU THE ROLE OF MANAGEMENT AND NECESSITY OF COMPETITION IN MODERN BUSINESS <i>Vladimir Obradović</i>	416
PROMENOM ORGANIZACIONE KULTURE DO BOLJIH POSLOVNIH REZULTATA CHANGING ORGANIZATIONAL CULTURE TO BETTER BUSINESS RESULTS <i>Ljiljana Pecić</i>	424
<b>MENADŽMENT INVESTICIJA I PROJEKATA</b>	<b>432</b>
OSNOVNA DINAMIKA U GREDEVINSKIM PROJEKTIMA UGOVORENIM PREMA FIDIC-u BASELINE SCHEDULE IN CONSTRUCTION PROJECT ACCORDING FIDIC CONDITIONS OF CONTRACT <i>Sanja Dejanović-Raičević</i>	433
STARTUP KOMPANIJE U SRBIJI - PROBLEMI I PREPREKE SERBIAN STARTUPS – PROBLEMS AND OBSTACLES <i>Nina Đoković</i>	441
GENEZA STANJA STRANIH DIREKTNIH INVESTICIJA I PRIVREDE KOSOVA I METOHIJE GENESIS OF THE CONDITION OF FOREIGN DIRECT INVESTMENT AND KOSOVO AND METOHIJA ECONOMY <i>Nebojša Milanović, Boris Siljković, Nebojša Denić</i>	449
STRATEŠKO UPRAVLJANJE ZAPOŠLJAVANJEM MLADIH U SRBIJI STRATEGIC GOVERNANCE IN YOUTH EMPLOYMENT IN SERBIA <i>Vladimir Obradović, Dejana Pavlović</i>	454
OCENA PROJEKTNE IZVRSNOSTI ASSESSMENT OF PROJECT EXCELLENCE <i>Dejan Petrović, Marko Mihić, Dragan Bjelica</i>	461
UPRAVLJANJE PROMENAMA U PREDUZEĆIMA U PROCESU RESTRUKTURIRANJA CHANGE MANAGEMENT IN COMPANIES IN THE PROCESS OF RESTRUCTURING <i>Danijela Toljaga-Nikolić, Jelena Barišić, Mirjana Micić</i>	469

<b>UPRAVLJANJE KVALITETOM</b>	<b>476</b>
EFEKTI IMPLEMENTACIJE SISTEMA MENADŽMENTA KVALITETA EFFECTS OF THE IMPLEMENTATION OF QUALITY MANAGEMENT SYSTEM <i>Jelena Vučinić</i>	477
PEDAGOGIJA MENADŽMENTA - UVOĐENJE KVALITETA PODATAKA SRPS ISO/TC 22740 I 8000. PEDAGOGY OF MANAGEMENT - INTRODUCTION OF DATA QUALITY ISO / TC 22740 AND 8000 <i>Vladimir Bukvić</i>	485
<b>MARKETING MENADŽMENT I POSLOVNE KOMUNIKACIJE</b>	<b>486</b>
KONCEPT MIKRO KREDENCIJALA U KONTEKSTU PERMANENTNOG E-OBRAZOVANJA CONCEPT OF MICRO CREDENTIALS IN PERMANENT E-EDUCATION <i>Marina Brbaklić Tepavac, Aleksandra Vukmirović, Jovanka Vukmirović</i>	487
ZNAČAJ PRISUSTVA NA MREŽI ZA REVITALIZACIJU DOMAĆIH PREDUZEĆA THE IMPORTANCE OF NETWORK PRESENCE FOR DOMESTIC COMPANY REVITALIZATION <i>Iva Bujanja</i>	495
PRIMENA STRATEGIJE ŠOPER MARKETINGA U MALOPRODAJI ZA TRAJNA POTROŠNA DOBRA APPLYING THE SHOPPER MARKETING STRATEGY IN RETAIL FOR DURABLE GOODS <i>Vesna Damnjanović, Sanja Grabez, Ema Nešković</i>	503
UVOĐENJE ODNOSA SA JAVNOŠĆU U LOKALNE SAMOUPRAVE SRBIJE KAO POSLEDICA PROMENA INTRODUCTION OF PUBLIC RELATIONS IN SERBIAN LOCAL SELF- GOVERNMENTS AS A CONSEQUENCE OF CHANGES <i>Vladimir Jovanović, Ondrej Jaško, Milica Kostić-Stanković</i>	511
MEDIJSKE KOMUNIKACIJE U LOKALNOJ SAMOUPRAVI MEDIA COMMUNIATIONS IN LOCAL GOVERNMENT <i>Vladimir Jovanović, Dejana Milošev</i>	519



PLANIRANJE INSTITUCIONALNOG IDENTITETA I IMIDŽA U CILJU JAČANJA REPUTACIJE ORGANIZACIJA POSEBNE NAMENE PLANNING OF INSTITUTIONAL IDENTITY AND IMAGE WITH AIM TO STRENGTHEN REPUTATION OF SPECIAL PURPOSE ORGANIZATIONS <i>Milica Kostić - Stanković, Ljupče Stojanović, Jelena Cvijović</i>	526
INTEGRISANJE KORPORATIVNIH KOMUNIKACIJA U RAZVOJU POSLOVNOG KOMUNICIRANJA INTEGRATING OF CORPORATE COMMUNICATION IN BUSINESS COMMUNICATIONS DEVELOPMENT <i>Milica Kostić-Stanković, Dragana Todović</i>	534
ULOGA KUPACA U RAZVOJU TEHNOLOŠKIH PREDUZETNIČKIH PODUHVATA THE ROLE OF CUSTOMERS IN DEVELOPMENT OF TECHNOLOGY STARTUPS <i>Milan Okanović, Slavica Cicvarić Kostić, Tamara Vlastelica Bakić</i>	542
SPECIFIČNOSTI ODNOSA S JAVNOŠĆU U ORGANIZACIJAMA POSEBNE NAMENE SPECIFICS OF PUBLIC RELATIONS IN SPECIAL PURPOSE ORGANIZATIONS <i>Ljupče Stojanović, Jelena Cvijović, Tijana Jugović</i>	549
KOMUNIKACIJE VOJSKE PUTEM SAVREMENIH MEDIJA MILITARY COMUNICATION USING NEW MEDIA <i>Branimir Vulević</i>	557
<b>FINANSIJSKI MENADŽMENT</b>	<b>565</b>
UPRAVLJANJE POSLOVNIM RIZICIMA KAO GENERATOR PRIVREDNOG RAZVOJA RISK MANAGAMENT AS GENERATOR OF ECONOMIC DEVELOPMENT <i>Filip Dimitrov, Borjana Mirjanić</i>	566
PRIMENA JEDINSTVENE METODOLOGIJE ZA PROCENU VREDNOSTI NEMATERIJALNIH SREDSTAVA APPLICATION OF THE UNIFORM METHODOLOGY FOR ASSESSING THE VALUE OF INTANGIBLE ASSETS <i>Veljko Dmitrović, Nikola Radovanović, Danijela Matović</i>	574
SOURCES OF FUNDING IN THE FINANCIAL RESTRUCTURING OF THE COMPANY Running title: FINANCIAL RESTRUCTURING OF THE COMPANY <i>Nenad R. Lalić, Srdjan Lalić, Dajana Matović, Srdjan M. Lalić</i>	580

EFEKTI SISTEMSKE MERE DRŽAVE NA RAZVOJ TURIZMA THE EFFECTS OF A SYSTEMATIC GOVERNMENTAL MEASURE ON TOURISM DEVELOPMENT <i>Miloš Milosavljević, Slađana Benković, Nemanja Milanović</i>	588
DA LI CRM UVODI PROMENE U OKVIRU KREDITNE POLITIKE? ISKUSTVA IZ SRBIJE DOES CRM PRODUCE CHANGES WITHIN THE CREDIT POLICY? EXPERIENCES FROM SERBIA <i>Nela Milošević, Slavica Cicvarić Kostić, Slađana Barjaktarović Rakočević</i>	596
FINANSIJSKI ASPEKT PRAĆENJA KLJUČNIH KUPACA FINANCIAL ASPECT OF TRACKING KEY CUSTOMERS <i>Milenko Radonić, Vuk Popović</i>	604
SARADNJA DRŽAVE I OSIGURANJA U UPRAVLJANJU RIZICIMA OD ELEMENTARNIH I PRIRODNIH NEPOGODA COOPERATION BETWEEN STATES AND INSURANCE RISK MANAGEMENT OF NATURAL DISASTERS <i>Evica Milenković</i>	612
<b>MENADŽMENT LJUDSKIH RESURSA</b>	<b>613</b>
E-LEARNING AS A PART OF TRAINING PROGRAMS <i>Ahmed Said, Layth Nesseef</i>	614
ULOGA MENADŽMENTA LJUDSKIH RESURSA U STVARANJU ORGANIZACIONE KULTURE THE ROLE OF HUMAN RESOURCE MANAGEMENT IN CREATING ORGANIZATIONAL CULTURE <i>Srđan Babić, Tatjana Cvetkovski, Ana Langović Milićević</i>	622
ANALIZA POTREBA ZAPOSLENIH PRIMENOM MOTIVACIONOG MODELA HIJERARHIJE POTREBA ANALYSIS OF THE EMPLOYEES NEEDS USING MOTIVATION MODEL HIERARCHY OF NEEDS <i>Srđan Žikić, Dragan Mihajlović, Aleksandar Božinović</i>	629
<b>STUDENTSKA SEKCIJA</b>	<b>637</b>
INOVACIJE I RIZIK KAO KLJUČNE KARAKTERISTIKE STARTUP PREDUZEĆA INNOVATION AND RISK AS KEY FEATURES OF STARTUP COMPANIES <i>Ivana Milinković, Zorana Mišković</i>	638

OSNOVNI ELEMENTI PROJEKTA INOVACIJE PROIZVODA I PROCESA BASIC ELEMENTS OF THE PROJECT OF PRODUCT AND PROCESS INNOVATION <i>Teodora Rajković</i>	646
REVERZNA LOGISTIKA I UPRAVLJANJE OTPADOM U REPUBLICI SRBIJI REVERSE LOGISTICS AND WASTE MANAGEMENT IN THE REPUBLIC OF SERBIA <i>Kristina Stanojević</i>	654
ŽIVOTNI CIKLUS GRAĐEVINSKOG PROJEKTA CONSTRUCTION PROJECT LIFE CYCLE <i>Milica Vasić</i>	662
<b>POSTER SEKCIJA</b>	<b>670</b>
MOGUĆNOSTI OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE ZA SRBIJU RENEWABLE ENERGY POSSIBILITIES FOR SERBIA <i>Tilen Markun, Blaž Sašek, Rok Kalan</i>	671
ČUSTVENA INTELIGENCA MED TEMNOPOLTIMI IN BELIMI KANDIDATI ZA SLUŽBO: RAZISKOVANJE RAZLIK IN TESTIRANJE ZMOGLJIVOSTI IN REAKCIJ NA TEST EMOTIONAL INTELLIGENCE BETWEEN BLACK AND WHITE CANDIDATES FOR THE JOB: EXPLORING THE DIFFERENCES AND PERFORMANCE TESTING AND REACTIONS TO THE TEST <i>Luka Pirec, Samo Knafelj, Monika Ribič</i>	672
VANVREMENSKA PRIČA O LJUBAVI NA 52HZ A TIMELESS LOVE STORY AT 52HZ <i>Jelena Andreja Radaković</i>	673

**INOVATIVNA REŠENJA  
OPERACIONOG MENADŽMENTA**

---

## STRATEŠKE INOVACIJE KAO POKRETAČ KONKURENTNOSTI

## STRATEGIC INNOVATION AS A DRIVER OF COMPETITIVENESS

Biljana Stošić<sup>1</sup>, Radul Milutinović<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, biljst@fon.bg.ac.rs,

<sup>2</sup> Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, radul.milutinovic@fon.bg.ac.rs

**Apstrakt:** Cilj rada je definisanje koncepta strateških inovacija, imajući u vidu uticaj koji imaju na konkurentnost, kreiranje strategija rasta, nove proizvode ili poslovne modele, te promenu pravila igre koje ovaj oblik inovacija može uzrokovati na postojećem tržištu. U tom smislu, potrebno je da kompanije strateški menjaju svoje poslovanje, definišu nova pravila igre ili nove načine takmičenja, kako bi ponudile nove vrednosti korisnicima i stejholderima. Takođe, u radu su prikazani strateški elementi nacionalnih inovacionih sistema (NIS) koji mogu značajno da doprinesu malim i srednjim preduzećima (MSP) u unapređenju poslovanja i povećanju konkurentnosti i inovativnosti. Polazeći od mape strateškog pozicioniranja, predstavljeni su i neki od mogućih odgovora na pitanje kako MSP u Srbiji mogu da unaprede svoje poslovanje, odnosno, na koji način NIS utiče na MSP u smislu povećanja poslovnog uspeha.

**Ključne reči:** Strateške inovacije, Konkurentna prednost, MSP, NIS.

**Abstract:** The aim of this paper is to define strategic innovation concept, concerning the relation between strategic innovation and competitive advantage, creation of growth strategies, new products or business models, as well as changing the rules of the game that strategic innovation can cause to the existing market. In that sense, companies have to strategically change their business, to define new rules of the game or new ways to compete in order to offer new value to customers and stakeholders. Correspondingly, the paper presents strategic acts of national innovation systems (NIS) that can significantly contribute to small and medium enterprises (SMEs) in their business improvement and improvement of competitiveness and innovativeness. Above all, regarding the strategic positioning map, the paper presents some of the possible answers on the question how SMEs in Serbia can improve their business, hence, how NIS can help SMEs to be more successful.

**Key words:** Strategic innovation, Competitive advantage, SMEs, NIS.

### 1. UVOD

Istraživanja pokazuju da kompanije ne mogu da se oslanjaju samo na unapređenje efikasnosti i snižavanje troškova ukoliko nastoje da ostanu konkurentne. Konkurentna prednost stečena na osnovu operativne efikasnosti je kratkotrajna, tako da kompanije koje teže da unaprede svoje performanse treba da se fokusiraju na rast prihoda (Tse,

2013). U tom smislu, strateško redefinisavanje poslovanja kompanije, definisanje novih pravila igre ili načina tržišnog takmičenja, predstavlja neophodnost kako bi se ponudila nova vrednost korisnicima, stejkholderima ili samoj kompaniji.

U današnjem promenljivom poslovnom okruženju neophodna je inovativnost, ne samo kroz razvoj novih proizvoda ili usluga, već i kroz iznalaženje novih modela poslovanja koji, često, podrazumevaju promenu načina igre na postojećem tržištu (Afuah, 2009). Studije pokazuju da kompanije koje daju prioritet inovacijama jesu i kompanije koje imaju najveći rast prihoda. Oko 79% kompanija koje su uvele najmanje jednu inovaciju od 2011. su doživele rast prihoda za više od 25% do 2014. (European Commission, 2015). Konkurentska prednost nije samo sposobnost kompanije da posluje prema postojećim pravilima igre, već, i da prekrši ta pravila. *Kršenje pravila* podrazumeva da kompanija može strateški da redefiniše svoje poslovanje, te da u potpunosti promeni način poslovanja kako bi bila uspešna na duži rok (Markides, 1997).

U nameri da ostvare pozitivan uticaj, pojedinci, grupe i organizacije iz svih oblasti teže izlasku na tržište sa velikim idejama. Bilo da se radi o razvoju novih proizvoda, kreiranju novih HR programa, unapređenju finansijskih procedura, uvođenja novog biznisa, postoji težnja za postizanjem uspeha tako što će se biti drugačiji i kreiranjem drugačijeg (Kaplan, 2012). Kao rešenje za kršenje pravila igre, za radikalnije ideje, održivi rast i profitabilnost, autori Govindarajan i Trimble (2005) predlažu strateške inovacije.

## **2. KONCEPT STRATEŠKIH INOVACIJA**

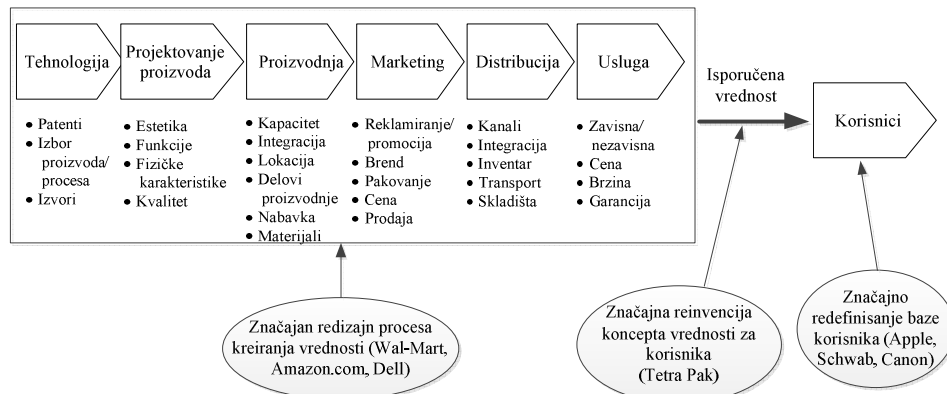
Jedno od ključnih pitanja inovacionog menadžmenta se odnosi na strateško odlučivanje u oblasti razvoja novih proizvoda, usluga, procesa, organizacije, marketinga i dr. (u skladu sa preporukama datim u *Oslo Manual-u*). Ove strateške odluke treba da uspostave ravnotežu između sposobnosti jedne kompanije i mogućnosti koje postoje u okruženju, kako bi se postigli dugoročni poslovni ciljevi. Shodno tome, definisanje inovacione strategije predstavlja ključni elemenat uspešnog menadžmenta inovacija kompanije (Stošić, 2013).

U skorije vreme, veliki broj kompanija je, u okviru svoje misije, kao ključni elemenat identifikovao inovacije (Johnston Jr. & J. Douglas, 2013). Takođe, inovaciona strategija postaje podrška poslovnim strategijama, predstavljajući medijatora između kompanije i okruženja u oblasti inovacija. Često predstavlja i ključni korak za ulazak kompanije na postojeća tržišta, ali, i za sticanje prednosti nad konkurentima. Kompanije imaju manje mogućnosti da uspešno "napadnu" postojeće lidere u oblasti ili, čak, da uspešno uđu na novo tržište gde je konkurencija već uspostavljena, a da se ne oslanjaju na koristi inovacija (Markides, 1997).

Otuda, strateške inovacije predstavljaju holistički pristup usmeren ka stvaranju nečeg obuhvatnijeg od poznatog koncepta inkrementalnih ili radikalnih inovacija. Govori se da se isključivo strateški osmišljeni procesi, koji se mogu ponoviti i koji kreiraju značajne razlike u vrednosti isporučenoj korisnicima, partnerima i drugim kompanijama, mogu smatrati strateškim inovacijama. Zbog toga se može reći da strateške inovacije

predstavljaju drugačiji način poslovnog takmičenja koji može doprineti kontinualnim inovacijama, uz izbegavanje opasnosti poslovanja koje se svodi na primenu najbolje prakse (Prince, Barrett, & Oborn, 2014). Kako tumačenje strateških inovacija varira, za potrebe ovog istraživanja može se prihvatiti jedna od najobuhvatnijih definicija po kojoj strateške inovacije predstavljaju rekonceptualizaciju poslovnog modela i preoblikovanje postojećeg tržišta, kako bi se postiglo suštinsko unapređenje vrednosti za korisnike i rast za kompaniju (Schlegelmilch, Diamantopoulos, & Kreuz, 2003).

Aktivnosti *nove igre* mogu se obavljati u svim fazama lanca vrednosti jednog poslovnog sistema (Govindarajan & Gupta, 2001; Afuah, 2009). Stoga, tri su glavna pitanja na koja strateški inovatori moraju dati odgovor, ukoliko žele da promene postavljena pravila igre u pobjednička pravila (Slika 1). Ta pitanja su: *Kako lanac vrednosti učini efikasnijim?*, *Kako transformisati vrednost koja se nudi korisnicima?* i *Kako proširiti tržište?* (Govindarajan & Gupta, 2001).



**Slika 1:** Oblasti u kojima može doći do promene pravila igre (usklađeno prema (Govindarajan & Gupta, 2001; Afuah, 2009))

U skladu sa slikom 1, značajan redizajn procesa stvaranja vrednosti može biti ostvaren poboljšanjem efikasnosti procesa stvaranja vrednosti (od dobavljača do korisnika). Na primer, kompanija *IKEA* koristi standardizaciju proizvoda što omogućava efikasan transport. Značajna reinencija koncepta vrednosti se odnosi na promenu vrednosti koja se nudi krajnjem korisniku. Kompanija *IBM* je, pored prodaje hardvera, uvela i isporuku celokupnih rešenja. Značajno redefinisane baze korisnika se odnosi na širenje tržišta. Na primer, u vreme kad su računari korišćeni samo u kompanijama i institucijama, kompanija *Apple* je napravila personalni računar.

Dakle, neophodan uslov da se postane strateški inovator je identifikacija gepa pre konkurencije. Pod gepom se podrazumevaju: (1) novi segmenti korisnika ili postojeći koje su zanemareni od strane konkurenata; (2) nove potrebe korisnika ili postojeće koje konkurenti nisu prepoznali na pravi način; i (3) novi načini proizvodnje, isporuke ili distribucije postojećih ili novih proizvoda ili usluga postojećim ili novim segmentima korisnika (Markides, 1997).

### 3. TIPOLOGIJA STRATEŠKIH INOVACIJA

Veoma značajan faktor u definisanju inovacione strategije, kao i faktor na koji ova strategija utiče, jeste kompetentnost preduzeća, u smislu postojeće strukture i znanja. Inovaciona strategija i kompetentnosti preduzeća su povezani do te mere da neki autori posmatraju strategiju kao arhitekturu na kojoj se stvaraju kompetentnosti. Međutim, tu se javljaju „zamke konkurentnosti“ koje mogu da odlože promenu – povećanje kompetentnosti postojeće strukture znanja u kompaniji može da oteža kretanje ka novim ili potencijalno boljim proizvodima. Opasnost je najveća u stabilnim granama koje se suočavaju sa radikalnim promenama (Stošić, 2013). Istraživanja u ovoj oblasti su pokazala da su stepen i priroda inovacija u bliskoj vezi sa izborom strategije inovacionog lidera ili sledbenika. Kompanije koje primenjuju prvi tip strategije uglavnom razvijaju inovacije proizvode, dok drugi tip strategije uglavnom inicira inovacije procesa. Pored toga, veoma je bitna veza između tipa strategije i vremena, odnosno, kašnjenja inovacija. Po pravilu, za jednostavni linearni model invencija-inovacija-difuzija, inovacioni lideri nastoje da smanje vreme od invencije do inovacije (rani ulazak na tržište) i da povećaju vreme od inovacije do difuzije (odlaganje ulaska konkurenata), i obrnuto. Inovacioni sledbenici nastoje da povećaju vreme od invencije do inovacije (mogućnost ulaska na tržište u kasnijim fazama životnog ciklusa novog proizvoda), kao i da smanje vreme od inovacije do difuzije (Stošić, 2013).

Imajući u vidu inovacionu matricu, kompanije fokusiraju svoje resurse u neki od izabranih segmenata, stvarajući portfolio investicija u odnosu na inovacione projekte definisane matricom. Zavisno od pozicije investiranja u matrici, mogu se identifikovati dva tipa inovacione strategije (Epstein, Davila, & Shelton, 2005):

- „Igraj da pobediš“ (engl. *Playing to win - PTW*)
- „Igraj da ne izgubiš“ (engl. *Playing not to lose - PNTL*)

Strategija *PTW* je strategija inovacionog lidera koja se, pre svega, oslanja na radikalne inovacije – organizacija investira u nove tehnologije ili poslovni model sa ciljem da se bude ispred konkurenata (npr. *Amazon.com*, *Apple*). Strategija *PNTL* podrazumeva u većoj meri inkrementalne inovacije u svom portfoliju sa ciljem da se kompanija održava u postojećem okruženju, koje je nesigurno i gde postoje visoka interna ograničenja (npr. *Johnson&Johnson*, *Hyundai*) (Epstein, Davila, & Shelton, 2005).

Takođe, strategija inovacionog lidera i sledbenika može biti proaktivna i reaktivna (Urban & Hauser, 1993). Proaktivna strategija je strategija inovacionog lidera – kompanije nastoje da predvide i anticipiraju promene u okruženju i na taj način iskoriste mogućnosti. Reaktivna strategija je strategija inovacionog sledbenika – kompanije odgovaraju na zahteve i potrebe korisnika i aktivnosti konkurencije.

Literatura o strateškim inovacijama, takođe, pravi razliku između inkrementalnih i radikalnih strateških inovacija. Kada su u pitanju inkrementalne strateške inovacije unapređenje vrednosti se vrši na postojećim tržištima i korisnicima, što ih čini inovacionim sledbenicima, dok, kompanije koje angažuju radikalne strateške inovacije se takmiče na način da kreiraju nova tržišta gde ne postoji konkurencija, a što ih čini inovacionim liderima. Kao što se može videti na slici 2. tržišni sledbenik je jedna od



karakteristika inkrementalnih strateških inovacija, što znači da kompanije prate razvoj tržišta i ponašaju se u skladu sa tim. Dok, s druge strane, karakteristika radikalnih strateških inovacija je tržišni lider, što podrazumeva da kompanije preduzimaju aktivnosti koje redefinišu poslovanje, nudeći potpuno novu vrednost za tržište (Kataria, 2013).



**Slika 2:** Tipologija strateških inovacija (adaptirano prema (Kataria, 2013))

Radikalne strateške inovacije su, evidentno, agresivnije u kreiranju konkurentske prednosti u odnosu na inkrementalne. Bez obzira na to, inkrementalne strateške inovacije, takođe, imaju za cilj kreiranje konkurentske prednosti, ali bez velikih promena postojećeg tržišta.

#### **4. ULOGA NACIONALNOG INOVACIONOG SISTEMA**

U najširem smislu, strategija (poslovna, tržišna, tehnološka) se može definisati kao komponenta koja povezuje kompaniju sa njenim okruženjem. Kada je u pitanju inovaciona strategija, identifikuju se dva ključna faktora iz okruženja od kojih zavise mogućnosti i opasnosti za funkcionisanje organizacije (Stošić, 2013):

- Nacionalni inovacioni sistem (NIS) – mreža institucija u javnom i privatnom sektoru, čije aktivnosti i interakcije iniciraju, usvajaju, modifikuju i šire nove tehnologije (Freeman, 1987).
- Pozicija organizacije u odnosu na konkurentsko okruženje.

Za uspešnu realizaciju strateških inovacija od velikog značaja je i uloga NIS-a. Zbog toga su predstavljeni neki od mogućih načina kojima NIS može strateški da podrži ili pomogne kompanijama da unaprede svoju inovativnost. U skladu sa mapom strateškog pozicioniranja (Markides, 1997), uz činjenicu da veliki broj MSP ima negativan finansijski rezultat, u radu su predstavljeni neki od odgovora na pitanje *Kako* MSP u Srbiji mogu da unaprede svoje poslovanje, odnosno, šta bi NIS mogao da uradi kako bi pomogao MSP da budu uspešnija. Mala i srednja preduzeća i preduzetnici, najčešće,

predstavljaju najefikasniji segment privrede. Njihov glavni doprinos se ogleda u povećanju zaposlenosti, bruto dodate vrednosti i prihoda, zbog čega se smatraju glavnim pokretačem rasta i razvoja nacionalnih ekonomija. Posebno je značajna njihova uloga u zemljama u tranziciji koje se suočavaju sa problemima visoke nezaposlenosti, niskog stepena privredne aktivnosti, nedovoljne konkurentnosti i nedostatka investicija i u kojima su još uvek prisutna velika neefikasna državna preduzeća (Erić, Beraha, Đurićin, Kecman, & Jakišić, 2012).

Različiti su podsticaji kojima NIS može da podstakne inovativnost pa samim tim i konkurentnost MSP. Inovaciona infrastruktura, fondovi, zakoni, strategije, programi predstavljaju neke od mehanizama za prevazilaženje problema sa kojima se susreću MSP.

Klasteri predstavljaju jedan od osnovnih oblika inovacione infrastrukture koji imaju za cilj unapređenje regionalne kompetentnosti i podsticanje inovacija u kompanijama. Ključni doprinosi koje klasteri imaju prema kompanijama, odnose se na smanjenje operativnih troškova (kupovina se vrši na nivou klastera; povezivanje i angažovanja na nivou klastera; agencije i preduzeće za pružanje stručnih i zajedničkih službi npr. marketing, računovodstvo, konsalting, profesionalno itd.); niže troškove razvoja novih proizvoda/usluga, difuziju tehnologije, izlazak na strana tržišta, širenje tržišta i mogućnosti za nove poslovne veze; mogućnosti većeg investiranja u razvojne projekte u regionu; lakši pristup fondovima; lakše uzimanje kredita, itd. Prema Katalogu klastera (2012), u Srbiji trenutno postoji 40 klastera. Trend rasta broja klastera u Srbiji pokazuje potrebu za *klasterizacijom* sektora MSP (Savet za Klasterne, 2012).

Takođe, oblici inovacione infrastrukture značajni za unapređenje inovativnosti pa samim tim i strateškog poslovanja kompanija, jesu poslovno-tehnološki inkubatori i naučno-tehnološki parkovi. Osnovna ideja poslovno-tehnoloških inkubatora, prema Zakonu o inovacionoj delatnosti (2013), je stavljanje na raspolaganje, uz naknadu, poslovnog prostora, administrativnih, tehničkih i drugih usluga, novoosnovanim privrednim društvima ili inovacionim organizacijama, najduže na pet godina od njihovog osnivanja. U Srbiji trenutno postoji 24 inkubatora. Jedan od poznatijih inkubatora je Poslovno-tehnološki inkubator tehničkih fakulteta u čijem sastavu se nalazi 49 malih preduzeća, i u okviru koga je razvijeno 40 inovacija i 9 patenata. Cilj ovog oblika inovacione infrastrukture je da stvori instrumente za podršku mladim i obrazovanim ljudima da započnu i razviju sopstveni biznis i tako ostvare svoju ekonomsku egzistenciju; stvaranje uslova za direktnu komercijalizaciju rezultata naučno istraživačkog rada; stvaranje novih MSP u oblasti visokih tehnologija (<http://www.bitf.rs/cms/item/about/sr.html>).

Još jedan od značajnih strateških faktora za unapređenje inovativnosti i konkurentnosti kompanije je naučno-tehnološki park. Cilj naučno-tehnoloških parkova je da infrastrukturno i stručno podrži inovativne kompanije radi njihovog povezivanja i što brže primene novih tehnologija, stvaranja i plasmana novih proizvoda i usluga, a u cilju ubrzanog tehnološkog razvoja zemlje (Zakon o inovacionoj delatnosti, Službeni glasnik RS, бр. 110/05, 18/10 и 55/13). Primer ovog oblika inovacione strukture koji je sa radom počeo ove godine je NTP Zvezdara.

Postoji, dakle, više načina na koji jedan NIS može da doprinese kompanijama da strateški unaprede svoje poslovanje. Znajući da veliki broj MSP u Srbiji posluje sa negativnim poslovnim rezultatima, nameće se potreba za uvođenjem mehanizama koji bi takvim preduzećima pomogli kako ne bi otišla u stečaj. Jedan od takvih mehanizama je i Zakon o sporazumnom finansijskom restrukturiranju privrednih duštava, koji je rezultat potrebe da se prevaziđu finansijske teškoće, odnosno, nelikvidnosti privrednih društava. Finansijsko restrukturiranje se sprovodi dobrovoljno, pristankom poverilaca i dužnika, uz neophodno prisustvo posrednika, u ovom slučaju Privredne komore. Cilj je da se zajedničkim delovanjem napravi najbolje rešenje redefinisanjem odnosa između preduzeća i poverilaca, koji su pre svega banke, i Privredne komore kao institucionalnog posrednika (Andrić, Radulović, Stefanović, Brežančić, Johnson, & Nedić, 2014).

## **5. ZAKLJUČAK**

Strateške inovacije predstavljaju veoma značajan faktor koji kompanije mogu da imaju u okviru svog poslovanja, a koji može značajno da utiče na poboljšanje konkurentnosti preduzeća. Kada su u pitanju kompanije (pre svega MSP) u Srbiji, veliku pažnju treba posvetiti kreiranju takvog okruženja koje će doprineti povećanju inovativnosti, zaposlenosti, investicija, kao i jačanju industrijskog sektora.

Neke od ključnih preporuka koje se vezuju za kreiranje jednog takvog okruženja, povoljnog za pravilan razvoj kompanija, odnose se na uspostavljanje zaokruženog podsticajnog sistema razvoja preduzeća u fazi rasta i razvoja, zasnovanoj na najboljoj praksi visoko razvijenih zemalja; podsticanje nadarenih ljudi sa jasnom vizijom da započnu samostalni posao; promenu dosadašnjeg načina finansiranja; pružanje saveta vezanih za rizično finansiranje, strateško planiranje, podršku za uključivanje u lance ponude velikih firmi, internacionalizaciju kompanija itd; razvoj regulatorne reforme usmerene na otklanjanju prepreka za osnivanje novih preduzeća, kao i stvaranje povoljnih uslova za rast dinamičkih preduzeća (NARR, 2014).

Korišćenjem strateških inovacija, kompanije treba da iskoriste navedene podsticaje uz uspostavljanje "novih pravila i tržišnih barijera", te novih načina poslovanja za sticanje pozicije inovacionih i tržišnih lidera.

## **LITERATURA**

- Afuah, A. (2009). *Strategic Innovation: New Game Strategies for Competitive Advantage*. Routledge.
- Andrić, L., Radulović, B., Stefanović, M., Brežančić, M., Johnson, G. W., & Nedić, B. (2014). *Vodič kroz sporazumno finansijsko restrukturiranje privrednih društava. Partneri za demokratske*.
- Epstein, M., Davila, T., & Shelton, R. (2005). *Driving Success: How You Innovate Determines What You Innovate*.

- Erić, D. D., Beraha, A. I., Đuričin, O. S., Kecman, Đ. N., & Jakišić, B. B. (2012). Finansiranje malih i srednjih preduzeća u Srbiji. Institut ekonomskih nauka, Privredna komora Srbije.
- European Commission. (2015, Spetember 30). Innovation. Preuzeto sa Internal market, Industry, Entrepreneurship and SMEs.
- Freeman, C. (1987). Technology and Economic Performance: Lessons from Japan. London: Pinter.
- Govindarajan, V., & Gupta, A. K. (2001). Strategic innovation: A conceptual road map. Business Horizons .
- Govindarajan, V., & Trimble, C. (2005). 10 Rules for Strategic Innovators. Harvard University Press.
- Johnston Jr., R. E., & J. Douglas, B. (2013). The Power of Strategy Innovation: A New Way of Linking Creativity and Strategic Planning to Discover Great Business Opportunities. New York: American Management Association.
- Kaplan, S. (2012). Leapfrogging: Harness the Power of Surprise for Business Breakthroughs. Berrett-Koehler Publishers.
- Kataria, S. (2013). Strategic innovation: a review and a theoretical framework.
- Markides, C. (1997). Strategic Innovation. Sloan Management Review/Spring , 38, 9-24.
- NARR. (2014). Izveštaj o malim i srednjim preduzećima i preduzetništvu za 2013. godinu. Ministarstvo privrede, Nacionalna agencija za regionalni razvoj. Beograd.
- Palmer, D., & Kaplan, S. (2013). A Framework for Strategic Innovation - Blending strategy and creative exploration to discover future business opportunities.
- Prince, K., Barrett, M., & Oborn, E. (2014). Dialogical strategies for orchestrating strategic innovation networks: The case of the Internet of Things. Information and Organization , 24 (2), 106-127.
- Savet za Klasterne. (2012). 2012. Klaster DIŠ NIŠ.
- Schlegelmilch, B. B., Diamantopoulos, A., & Kreuz, P. (2003). Strategic innovation: the construct, its drivers and its strategic outcomes. Journal of Strategic Marketing , 11 (2), 117-132.
- Stošić, B. (2013). Menadžment inovacije: Inovacioni projekti, modeli i metodi,. Beograd: Fakultet organizacionih nauka.
- Tse, T. (2013). Paradox resolution: A means to achieve strategic innovation. European Management Journal , 31 (6), 682-696.
- Urban, G. L., & Hauser, J. R. (1993). Design and Marketing of New Products. Prentice Hall.
- Zakon o inovacionoj delatnosti, Službeni glasnik RS, бр. 110/05, 18/10 и 55/13.
- Zakon o računovodstvu, Službeni glasnik RS, бр. 110/05, 18/10 и 55/13.

## INOVATIVNA REŠENJA I FAKTORI USPEHA SKRIVENIH ŠAMPIONA

### INNOVATIVE SOLUTIONS AND SUCESS FACTORS OF HIDDEN CHAMPIONS

Sanja Marinković<sup>1</sup>, Jovana Rakičević<sup>2</sup>, Marija Kostić<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, marinkovic.sanja@fon.bg.ac.rs

<sup>2</sup> Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, rakicevic.jovana@fon.bg.ac.rs

<sup>3</sup> Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, marijakostic30@gmail.com

**Apstrakt:** *Skriveni šampioni su posebna kategorija malih i srednjih preduzeća koja zauzima dominantnu poziciju na tržištu, ili u određenim tržišnim segmentima, stvarajući proizvode i usluge koji su neupadljivi i manje poznati širokoj javnosti. Cilj ovog rada je da predstavi koncept skrivenih šampiona (HC) i saznanja vezana za njihove poslovne prakse. Rad prikazuje osnovne karakteristike HC koje se navode u literaturi. Analizirajući rezultate objavljenih istraživanja i primere iz prakse, autori predstavljaju neka od inovativnih rešenja HC, ukazuju na delatnosti u kojima se najčešće pojavljuju ova MSP, i upoređuju ključne faktore uspeha HC u okruženju i u Srbiji. Rad je podrška MSP u Srbiji da se okrenu internacionalnom tržištu i uče na primerima uspešnih HC.*

**Ključne reči:** *MSP, skriveni šampioni, inovativna rešenja, faktori uspeha*

**Abstract:** *Hidden champions are a special category of small and medium-sized enterprises, which occupies a dominant position in the market, or in certain market segments, creating products and services which are less visible and less known to the general public. The aim of this study is to present the concept of hidden champion (HC) and information related to their business practices. The paper presents the main characteristics of HC provided by literature. Analyzing the results of published research and case studies, the authors present some of the innovative solutions of HC, indicate the most common industries of these SMEs, and compare key success factors of HC in the environment and in Serbia. This paper is to support SMEs in Serbia to turn to the international market and to learn from the examples of successful HC.*

**Key words:** *SMEs, hidden champions, innovative solutions, success factors*

#### 1. UVOD

Skriveni šampioni (*engl. hidden champions* – HC) je kategorija preduzeća koju je nakon dugogodišnjeg istraživanja definisao dr Herman Simon, nemački profesor i jedan od najuticajnijih eksperata savremene menadžment misli. Simon je uočio da je nemački dugoročni uspeh u izvozu na svetska tržišta većim delom zasnovan na malim i srednjim preduzećima i posvetio se njihovom proučavanju. Autor koncepta skrivenih šampiona u svojim radovima objašnjava principe poslovanja i otkriva tajne uspeha ovih, široj javnosti nepoznatih tržišnih lidera. Prema Simonu, skriveni šampioni su posebna kategorija MSP-a koja zauzima dominantnu poziciju na tržištu, stvarajući proizvode koji su neupadljivi

ili nevidljivi, jer se najčešće koriste u prerađivačkim procesima, ili se jednostavno isporučuju kao sastavni delovi drugih proizvoda, dok su neki proizvodi suviše „nevažni“ da bi bili primećeni (Simon, 2007). Strategije koje su vodile uspehu ovih preduzeća nisu bile široko poznate, budući da su ona neprimetno osvajala izuzetno velike delove tržišta. U Nemačkoj postoji oko 1500 firmi koje su lideri na svetskom tržištu (ili među najboljima) u svojim segmentima poslovanja. Oko 1350 njih su HC, oko 90% HC deluju na B2B tržištima, a najvažnija grana industrije za njih je Mašinstvo i oprema (Venohr, 2010). Ono što karakteriše HC je da se oni specijalizuju za marginalne tržišne segmente koje multinacionalne korporacije izbegavaju, zbog malih mogućnosti rasta ili velikih troškova transakcija (Lahti, 2014).

## **2. SKRIVENI ŠAMPIONI KAO SEGMENT MSP**

Na osnovu dugoročnih istraživanja koja su obuhvatila prepoznata najuspešnija MSP, otkrivena su tri kriterijuma koja neko preduzeće mora da ispuni da bi se kvalifikovalo za status skrivenog šampiona (Simon, 2007):

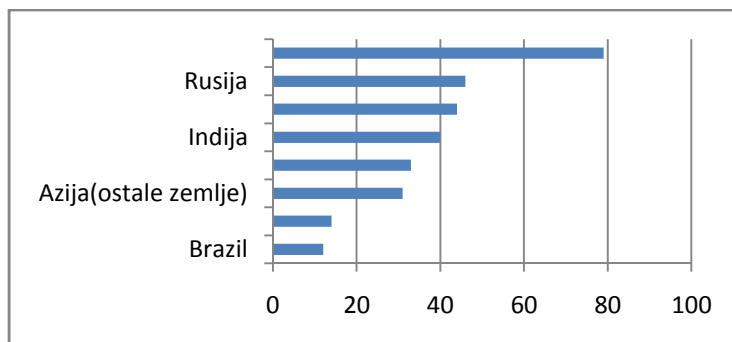
1. HC zauzima prvo ili drugo mesto na svetskom tržištu ili bar prvu poziciju na evropskom, što se najbolje meri udelom na tom tržištu. Neka preduzeća često nisu ni svesna koliko su uspešna, ne znaju tačan udeo, tj. znaju samo okvirno da su jači od svojih konkurenata i da imaju leadersku poziciju.
2. HC mora da bude malo ili srednje preduzeće, a promet mora biti manji od milijardu američkih dolara (sa nekim izuzecima).
3. HC mora biti slabo primećen, odnosno manje poznat javnosti.

Poštujući navedene kriterijume, sprovedena su istraživanja HC u drugim zemljama i regionima (videti McKiernan & Purg, 2013; Din, 2013; Dzikowski, 2012; Kimer, 2011; Saginova et al. 2014). Mogu se identifikovati tri elementa koja karakterišu mnoge HC (Venohr & Meyer 2007): Prvo, oni koriste prednosti privatnog vlasništva, kroz organizacionu kulturu i praksu koju grade vlasnici-preduzetnici, kao i dugoročnu povezanost, kako u okviru firme, tako i sa ključnim partnerima. Drugo, oni koncentrišu svoje, često ograničene resurse na segmente tržišnih niša na kojima mogu dominirati širom sveta. Njihova konkurentska pozicija se zasniva na liderstvu u proizvodima zahvaljujući tehnologijama koje poseduju i bliskim odnosima sa kupcima. Treće, oni teže operativnoj efikasnosti, kontinuirano usvajajući i proširujući najbolje prakse.

Skriveni šampioni nisu vidljivi, ali oni male stvari rade bolje od svojih konkurenata što im obezbeđuje prednost kroz diferencijaciju. Oni proizvode kvalitetne proizvode koji su visoko rangirani na svetskom nivou (Lahti, 2014). Oni razvijaju svoje resurse i kompetentnosti, a poseban akcetat je na organizacionom učenju i tehnološkim inovacijama (Simon, 2009). Uprkos tome što su to mala ili srednja preduzeća, oni postaju lideri na globalnom tržištu i uspešno se na njemu snalaze. Skriveni šampioni u proseku ostvaruju više od polovine svog ukupnog prometa (oko 51%) van svojih domaćih tržišta. Ukoliko se tome doda i tzv. indirektni izvoz (tj. izvoz svojih proizvoda kao delova finalnog proizvoda drugih proizvođača), onda taj broj verovatno prelazi i 70%.

Udeo prodaje tržištima van Evrope dostiže skoro jednu trećinu ukupnog prometa. Njihova najvažnija tržišta van Evrope su SAD i industrijski razvijene zemlje Azije

(Simon, 2007). Tržišta zemalja u usponu predstavljaju nove izazove, pa su tako skrivenim šampionima (pre svega nemačkim) u poslednje vreme privlačna tržišta Indije i Brazila. Krajem osamdesetih godina, ovim tržištima trećeg sveta, pridružio se veliki broj zemalja u istočnoj i centralnoj Evropi (zbog njihove blizine i relativno brzog privrednog razvoja). Naravno, kinesko, rusko i američko tržište su i dalje najveća tržišta i najinteresantnija svim skrivenim šampionima.



**Slika 1:** Najprivlačnija tržišta za skrivene šampione (Simon, 2007)

### **3. INOVATIVNOST SKRIVENIH ŠAMPIONA**

Značaj inovacija i preduzetništva u savremenim uslovima poslovanja ne treba posebno isticati. Međutim, inovacije i preduzetništvo ipak nisu sami po sebi dovoljni činioci da bi se osigurao opstanak i uspeh u budućnosti. Kako ističe Schaudeld (2015) poslovne odluke danas se moraju usmeriti na proces prenošenja ideja u komercijalnu realnost i to tako da tako da one imaju najveću verovatnoću uspeha. Osvojiti lidersku poziciju na određenom tržišnom segmentu najčešće je dugačak i težak put koji zahteva puno ulaganja, ljudskih i materijalnih. Zbog toga još više zadivljuje uspeh inovativnih MSP koja su postala skriveni šampioni. Nisu svi skriveni šampioni i veliki inovatori. Deo inovacionih aktivnosti HC zasniva se na imitaciji ili adaptaciji nečega što je već prisutno u razvijenim ekonomijama, ali neki HC su i sami inovatori koji izlaze na tržište sa originalnim idejama i novim proizvodima i uslugama.

Skriveni šampioni su u velikom broju slučajeva usmereni na kontinuirano inoviranje u tradicionalnim industrijama, sa zrelim tehnologijama. Oni su na neki način oživeli ove grane industrije uvođenjem, između ostalog i koncept preduzetništva u njih, prevazilazeći tradicionalni pristup po kome MSP u zrelim tehnologijama konkurišu cenom (Lahti, 2014). HC uspešno primenjuju strategije diferencijacije, sopstvene modele korišćenja resursa i znanja koje je teško imitirati, sve sa namerom da isprate i zadovolje potrebe kupaca. Sprovedene studije pokazuju da u HC proseku izdvajaju 6,5% svog prihoda za inovacije, dva puta više nego što to čine "obične" kompanije slične veličine (Guinchard, 2015).

**Tabela 1:** Primeri inovativnih rešenja skrivenih šampiona

<b>Firma</b>	<b>Opis i inovativno rešenje</b>	<b>Izvor</b>
CLAAS Group Francuska	<a href="http://www.claas-group.com/">http://www.claas-group.com/</a> Jedan od vodećih proizvođača mašina za žetvu. Specijalan kombajn za žetvu razvijen za Indiju (štedljiva, <i>engl. frugal</i> , inovacija), lansirala je ovu firmu na lidersku poziciju na tržištu.	Buse & Tiwari, 2014.
Hauni Nemačka	<a href="http://hauni.com/en/home.html">http://hauni.com/en/home.html</a> Lider u oblasti tehnologije za proizvodnju filter cigareta. Njihova inovativnu tehnologiju koristi skoro 90% proizvođača na svetskom tržištu brzih mašina za cigarete.	Simon, 2007.
Gerriets Nemačka	<a href="http://www.gerriets.com/en_si">http://www.gerriets.com/en_si</a> Lider u proizvodnji pozorišnih zavesa, opreme i dekoracije. Jedini svetski proizvođač svetlosno neutralnih tkanina za pozornice.	Simon, 2007.
Afissorama Grčka	<a href="http://www.afissorama.gr">http://www.afissorama.gr</a> Lider u proizvodnji i prodaji pozivnica, postera i ramova. Odeljenje specijalizovano za pozivnice razvilo je izuzetno kratko vreme isporuke za proizvode u čijem kreiranju učestvuju kupci.	Voudouris et al. 2000.
Rossignol Technology Francuska	<a href="http://www.rossignol-technology.com">http://www.rossignol-technology.com</a> Proizvodjač kontrolne šipke, malog dela koji se nalazi ispod kočnice svakog automobila. Jedan od dva nova automobila u Evropi ima ugrađen ovaj deo. Ugrađen u preko 500 milona automobila. Inovacije usmeravaju ka skraćenju proizvodnog procesa.	Guinchard, 2015.
Laporte (Ball trap) Francuska	<a href="http://uk.laporte.biz">http://uk.laporte.biz</a> Svetski lider u proizvodnji glinenih golubova za streljaštvo, dobavljač Olimpijskih igara i kraljevske porodice u Engleskoj. Izumeli su fosforni prah I elektronske sisteme u želji da "modernizuju" klasičan model glinenog goluba.	Guinchard, 2015.
Kaercher Nemačka	<a href="https://www.kaercher.com">https://www.kaercher.com</a> Vodeći proizvođač opreme za pranje domova i automobila. Razvili su potpuno nov proizvod, prenosiv uređaj za pranje vodom pod visokim pritiskom.	Venohr&Meyer. 2007
CycloLab Mađarska	<a href="http://www.cyclolab.hu">http://www.cyclolab.hu</a> Dobitnik nekoliko nagrada za inovativnost, na osnovu istraživanja, razvoja i proizvodnje svih tipova ciklodekstrina. Ciklodekstrini su ciklični oligosaharidi koji nastaju enzimskom konverzijom skroba i koriste se u farmaceutskoj i prehrambenoj industriji.	McKiernan& Purg, 2013
Sygie Slovačka	<a href="http://www.sygie.com">http://www.sygie.com</a> Dobitnik nagrade za najbrže rastuću mladu IT kompaniju u Slovačkoj. Prva je kompanija koja je kreirala „turn by turn“ navigaciju za iPhone (2008), Android (2008), Nokiu (2009), i Bada telefone (2010).	McKiernan& Purg, 2013
PocketBook International Ukrajina	<a href="http://www.pocketbook-int.com">http://www.pocketbook-int.com</a> Vodeći proizvođač elektronskih uređaja za čitanje. Posедуje patente i ulaže čak 50% prihoda od prodaje u istraživanje i razvoj.	McKiernan& Purg, 2013
RT-RK Srbija	<a href="http://www.rt-rk.com">http://www.rt-rk.com</a> Lider jugoistočne Evrope u kreiranju i softverskih i hardverskih rešenja, sopstvenih proizvoda, za testiranje multimedijalnih uređaja. Od 400 zaposlenih, 350 su inženjeri.	McKiernan& Purg, 2013



Na osnovu istraživanja HC u zemljama Centralne i istočne Evrope i Turske (McKiernan & Purg, 2013), Baloh ukazuje na prepoznate karakteristike uspešnih HC inovatora (Baloh, 2013): 1. Bliskost sa kupcima – Neki HC navode ovu karakteristiku kao presudnu za uspeh. Upravo su kupci ti koji najbolje ocenjuju potencijal neke ideje. Iako je ovo očigledno, retke su firme koje se odlučuju da vrše istraživanje i razvoj (I&R) izvan samog preduzeća; 2. Praksa integracije – Zaposleni u I&R sektoru često su fizički odvojeni, ograničeni rokovima, a nekada i nisu pravi ljudi za ocenu upotrebljivosti rešenja u poslovnom svetu. Preduzeća na današnjem tržištu vremenom prepoznaju potrebu za otvorenim modelima inovacija uz stvaranje partnerstava sa drugim organizacijama i potrošačima; Brzina izlaska na tržište – Jedan od načina da se poveća brzina izlaska na tržište je da se poveća tempo razvoja i brzog učenja. Ključno je da se proizvod/usluga pojavi na tržištu pre konkurencije. 3. Komercijalizacija inovacije – Inovacija postaje inovacija samo kada je ona komercijalizovana. U procesu komercijalizacije najbitnija je komunikacija. Veoma je važno kroz aktivnosti marketinga predstaviti benefite novih proizvoda/usluga ključnim kupcima; 4. Uloga lidera – Lider mora biti odgovorna i posvećena osoba, ili čitav tim, grupa ljudi, koja veruje u tehnologije, proizvode i kompetentnosti organizacije. Jedna od glavnih uloga lidera je da stvori kulturu koja će dati podsticaj inovacijama, obezbeđujući demokratsku komunikaciju, kvalitetno okruženje gde će ljudi moći da uče i eksperimentišu sa novim idajama. 5. Patenti – Iako ne svi, HC često koriste patente za sticanje konkurentne prednosti, iako to nije najbolji pokazatelj koliko je neko preduzeće uspešno u inoviranju. Države, u kojima vlada ubrzan privredni rast, predstavljaju poželjno okruženje za stvaranje skrivenih šampiona, pa je i opseg delatnosti u kojima ta mala preduzeća mogu napredovati, širi od onog u zemljama u razvoju, poput Srbije. Može se reći da su skriveni šampioni velikog broja razvijenih zemalja, dominantni u onim delatnostima u kojima postoje velika ulaganja u sam proces proizvodnje, dok se kod skrivenih šampiona zamalja u razvoju primećuje nedostatak kapitala, te se ti skriveni šampioni, u velikom broju, okreću delatnostima koje su vezane za pružanje usluga.

U ovom radu, nakon analize podataka iz baze skrivenih šampiona van područja Srbije, (McKiernan & Purg, 2013; Simon, 2007; Yu & Chen, 2009) izvršeno je razvrstavanje preduzeća prema delatnosti, kako bi se došlo do informacija o procentualnom učešću različitih delatnosti kod skrivenih šampiona. Osim proizvodnog zanatstva (23%) i elektroindustrije (20%), delatnosti u kojima su skriveni šampioni, takođe, pronašli svoje leaderske pozicije na tržištu su metaloprerađivačka industrija (14%) i IT usluge (10%). Ostale delatnosti su u manjoj meri zastupljene, pa tako prehrambena i hemijska industrija učestvuju sa po 7%, a ostale delatnosti (poljoprivreda, tekstilna industrija, građevinarstvo, uslužno zanatstvo, zdravstvo i rudarstvo) sa po 3% u ukupnim delatnostima svih skrivenih šampiona iz postojeće baze ovih preduzeća.

U Srbiji postoji značajno manji broj skrivenih šampiona nego u razvijenim zemljama. Razlog tome je ekonomska, privredna i tehnološka nerazvijenost Srbije, koja utiče na razvoj celokupnog privatnog sektora, pa je tako i izvoz daleko ispod proseka zemalja Evropske unije. Evidentno je da je u Srbiji sve veći broj preduzeća iz oblasti informaciono komunikacionih i telekomunikacionih usluga. Njihov broj se svake godine povećava za 20% (McKiernan & Purg, 2013). Neka preduzeća iz ove delatnosti možda sada ne ispunjavaju sve uslove da bi ih nazivali skrivenim šampionima, ali imaju veliki

potencijal da u budućnosti postanu regionalni tržišni lideri. Na osnovu prikupljenih podataka najviše skrivenih šampiona iz Srbije posluje na polju pružanja IT usluga. Visoko kvalifikovani zaposleni su glavna karakteristika IT preduzeća i može se zaključiti da je Srbija, proteklih godina, postala jako atraktivna zemlja kada je u pitanju ulaganje u ovu oblast, a da su stručni kadrovi iz Srbije traženi na svetskom tržištu. Najreprezentativniji predstavnik HC iz Srbije je kompanija RT-RK koja je lider jugoistočne Evrope u kreiranju i softverskih i hardverskih rešenja. Od 400 zaposlenih, 350 su inženjeri. Značajne linije proizvoda ove kompanije su automatizovana rešenja za testiranje složenih uređaja potrošačke elektronike kao što su integrisani digitalni TV (iDTV) i set-top box (STB) uređaji, poznatiji kao BBT (*Black Box Testing*), kao i interaktivni sistem za bežičnu kontrolu ambijenta osvetljenja (OBLO), koji uključuje ineteligentne prekidače, dimere i utičnice koje omogućavaju praćenje potrošnje. U oblasti IT ističe se brzorastuća kompanija EXECOM, a u oblasti proizvodnje DUOCHEM (proizvodnja pesticida i agrohemijskih proizvoda), Coper Mill Sevojno (proizvodnja i plasman bakra i legura od bakra), Prvi Partizan (proizvodnja mašina i opreme) (detaljnije Depalov et al. u McKiernan&Purg, 2013).

#### **4. KLJUČNI FAKTORI USPEHA**

U skladu sa sposobnostima i kapacitetima preduzeća, razvijaju se interni faktori koji utiču na uspeh skrivenih šampiona: jaki ciljevi, inovativnost, odabrani motivisani i lojalni zaposleni i liderstvo. Ovi interni faktori dovode dalje do stvaranja spoljnih snaga: fokusiranosti na proizvod/uslugu, jačanja bliskosti sa kupcima, a sve to vodi do globalne orijentacije. Većina skrivenih šampiona ima izražene sve ove elemente i upravo to ih čini najuspešnijim MSP. Međutim, svaki skriveni šampion stavlja akcenat na neke elemente nešto više u odnosu na ostale. Iz baze skrivenih šampiona korišćene u ovom radu, mogu se izvesti sledeći zaključci o faktorima uspeha HC: U zemljama u Evropi, a i šire, kao faktor koji je najznačajniji za uspeh HC ističe se globalizacija (21,21%). Međutim, prema istraživanju (Witt & Carr, 2013) savremena globalizacija možda i nije osnovni pokretač HC, kojom se sprovodi ubrzana internacionalizacija, budući da su mnoga MSP osnovana pre 100 godina i tada krenula ka internacionalnim tržištima. Kako navodi i Simon (2007) "mnogi od tih skrivenih šampiona bili su zaista globalne kompanije, čak i pre nego što je bio stvoren pojam globalizacije". Istraživanje pokazuje da preduzeća kombinuju orijentaciju ka globalnom tržištu, koja uključuje marketing i prodaju na svetskom nivou, sa fokusiranošću na određeni tržišni segment (12,12%). Za uspeh HC, kao najznačajniji faktor navode se i stručni, motivisani i lojalni zaposleni (19,7%), kao i inovativnost (18,18%), odnosno stalna težnja inovacijama proizvoda, usluga i procesa. HC itiču značaj liderstva (13,63%) za sprovođenje važnih ciljeva preduzeća i obraćaju pažnju na izbor lidera koji predstavlja jedinstvo ličnosti, energije, upornosti i sposobnosti da motiviše svoje zaposlene. Strategija fokusiranosti (12,12%) i uspostavljanje jakih i ambicioznih ciljeva (10,6%) takođe su faktori kojima skriveni šampioni posvećuju dosta pažnje, a to čine i krozostvarivanje bliske veze sa kupcima, posebno onim najzahtevnijim (4,55%).

Kada su u pitanju preduzeća u Srbiji, prioritizacija ključnih faktora uspešnosti ima malo drugačiji redosled. Na osnovu dostupnih podataka o skrivenim šampionima iz

Srbije (Depalov et al. 2013), motivisanost i lojalnost zaposlenih su faktori koji najviše doprinose uspešnom poslovanju. To se može objasniti i time što većinu šampiona u Srbiji predstavljaju preduzeća iz IT oblasti, gde zaposleni čine najveću snagu preduzeća i gde su često u kontaktu jedni sa drugima. Na listi slede faktori koji se odnose na globalizaciju i jake ciljeve. Pojedina preduzeća se najviše oslanjaju na inovativna rešenja proizvoda/usluga i procesa, dok u malom broju slučajeva stavljaju akcenat na bliskost sa kupcima, fokusiranost i liderstvo.

**Tabela 2:** Ključni faktori uspešnosti skrivenih šampiona

<b>Ključni faktori uspešnosti</b>	
<b>Skriveni šampioni</b>	<b>Skriveni šampioni u Srbiji</b>
Globalizacija	Motivisanost i lojalnost zaposlenih
Motivisanost i lojalnost zaposlenih	Globalizacija
Inovativnost	Jaki ciljevi
Liderstvo	Inovativnost
Fokusiranost	Bliskost sa kupcima
Jaki ciljevi	Fokusiranost
Bliskost sa kupcima	Liderstvo

## **5. ZAKLJUČAK**

Preduzetnički poduhvati, razvoj proizvoda i usluga, osvajanje tržišta i generalno, uspešni poslovni modeli i prakse skrivenih šampiona su značajni primeri poslovanja MSP iz kojih preduzetnici mogu učiti, a posebno u Srbiji, gde ovaj koncept nije široko poznat. U savremenim uslovima veliki sistemi imaju različite vrste podrške vezane za inovacije i preduzetništvo, dok MSP često nalaze svoje jedinstvene forme i puteve uspeha koji predstavljaju dragoceno iskustvo. Skriveni šampioni Srbije (Depalov et al. 2013) deluju na malim tržišnim nišama oslanjajući se na svoje znanje, resurse i profesionalne mreže. Veoma rano u svom životnom ciklusu se okreću globalnom tržištu, a bliske veze sa kupcima su važan faktor uspeha. Kada se uporede ključni faktori uspeha, Srbija se u odnosu na ostale zemlje manje oslanja na liderstvo ključnih pojedinaca i u tom domenu je potrebno širiti znanje i svest među domaćim menadžerima. Imajući u vidu trenutno stanje u Srbiji, realno je očekivati nova uspešna preduzeća u oblasti IT usluga, ali bi uz investicije i odgovarajuću podršku, domaća MSP mogla naći i svoje mesto među najuspešnijima u proizvodnim delatnostima, kroz izradu delova i poluproizvoda za potrebe globalnih kompanija.

## **LITERATURA**

- Baloh, P. (2013). Innovation Behaviour of Hidden Champions in McKiernan, P., & Prug, D. Hidden Champions in CEE and Turkey. Berlin: Springer
- Buse, S., & Tiwari, R. (2014). Global innovation strategies of German hidden champions in key emerging markets (No. 85). Working Paper, Technologie-und Innovationsmanagement, Technische Universität Hamburg-Harburg.

- Depalov, V. R., Todorovic, M., & Marinkovic, S. (2013). Hidden Champions of Serbia in McKiernan, P., & Prug, D. Hidden Champions in CEE and Turkey. Berlin: Springer
- Din, F. U., Dolles, H., & Middel, R. (2013). Strategies for small and medium-sized enterprises to compete successfully on the world market: Cases of Swedish hidden champions. *Asian Business & Management*, 12(5), 591-612.
- Dzikowski, P. (2012). Developing the innovation potential of a medium sized family business functioning in a global supply chain. *Management*, 16(1), 101-113.
- Guinchard, S. (2015). Technologically innovative, financially conservative: the secrets of hidden champions, *ParisTech Review*. Preuzeto sa: <http://www.paristechreview.com/2015/03/09/hidden-champions/>
- Kirner, E., & Zenker, A. (2011). Are Knowledge Angels the secret behind the success of Hidden Champions and Hidden Innovators?. *evoREG Research Note #15*. Preuzeto sa: [http://www.evoreg.eu/docs/files/shno/ResearchNote\\_15\\_Kirner\\_Zenker.pdf](http://www.evoreg.eu/docs/files/shno/ResearchNote_15_Kirner_Zenker.pdf)
- Lahti, A. (2014). International Trade, Entrepreneurship, and Monopolistic Competition: German Hidden Champions and Global Markets. *China-USA Business Review*, 592.
- McKiernan, P., & Prug, D. (2013). Hidden Champions in CEE and Turkey. Berlin: Springer
- Saginova, O. V., Skorobogatykh, I. I., & Musatova, Z. B. (2014). Hidden champions in Russia: using western research methodology to study dynamically developing markets. *Life Science Journal*, 11(5).
- Schaudeld, J. (2015) *Commercializing Innovation: Turning Technology Breakthroughs into Products*, Apress, Springer New York.
- Simon, H. (2007). *Skriveni šampioni*. Beograd: IntermaNet
- Simon, H. (2009). *Hidden Champions of the Twenty-First Century*. New York: Springer
- Sun, H., Chow, A., & Lo, C. (2008). Rapid Commercialization Of Acquired Innovations - A Collaborative Model Based On Case Studies In Chinese Companies. *International Journal of Innovation and Technology Management*, 5(03), 363-379.
- Venohr, B. & Meyer, K. E. (2007). *The German Miracle Keeps Running: How Germany's Hidden Champions Stay Ahead in the Global Economy*, Working papers of the Institute of Management Berlin, Business & Management, Paper No. 30, 05/2007
- Voudouris, I., Lioukas, S., Makridakis, S., & Spanos, Y. (2000). Greek hidden champions: lessons from small, little-known firms in Greece. *European Management Journal*, 18(6), 663-674.
- Witt, A., & Carr, C. (2013). A critical review of Hidden Champions and emerging research findings on their international strategies and orientations. *The Changing Geography of International Business*, 95.
- Yu H., Chen Y. (2009). *Factors Underlying Chinese Hidden Champions in China: Case study*. (Mater Thesis) Master of International Marketing, School of Business and Engineering, University of Halmstad.

## **POBOLJŠAVANJE UNIVERZITETSKOG OBRAZOVANJA ZA PLANIRANJE PROIZVODNJE I PRUŽANJA USLUGA KAO DOPRINOS REVITALIZACIJI PRIVREDE SRBIJE**

### **IMPROVING UNIVERSITY EDUCATION IN PLANNING PRODUCTION AND SERVICING AS CONTRIBUTION TO THE REVITALIZATION OF SERBIAN ECONOMY**

Zoran Rakićević<sup>1</sup>, Jasmina Omerbegović-Bijelović<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, zrakicevic@fon.bg.ac.rs

<sup>2</sup>Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, omeja@fon.bg.ac.rs

**Apstrakt:** Ovaj rad je nastao kao doprinos CEMP-a (FON-ovog Centra za MSP i preduzetništvo) kreiranju i primeni rešenja za poboljšavanje kvaliteta upravljanja preduzećima i drugim organizacionim sistemima (OS) u Srbiji, ovoga puta kroz poboljšavanje obrazovanja za planiranje proizvodnje/pružanja usluga (P/PU). Istražene su potrebe za kompetencijama/znanjem ljudskih resursa koji (treba da) se bave planiranjem P/PU - u OS Srbije; potrebe/traznja za kompetencijama se, ovde, definišu prema najsavremenijim naučnim saznanjima – dostupnim u naučnoj literaturi i u nastavi na prestižnim svetskim univerzitetima, kao i prema aktuelnim oglasima za zapošljavanje planera i menadžera P/PU. Adekvatnost (ponude) kompetencija/znanja budućih stručnjaka za planiranje P/PU - koja se stiču kroz predmete na visokoškolskim institucijama Srbije – se prikazuje/meri na osnovu broja predmeta iz oblasti planiranja P/PU i na osnovu sadržaja “kartona” tih predmeta. U zaključku se govori o potrebnim poboljšanjima visokoškolskog obrazovanja u oblasti planiranja P/PU – kako bi diplomci imali veće kompetentnosti za planiranje P/PU, a organizacije u kojima se one koriste – bile uspešnije.

**Cljučne reči:** Upravljanje kompanijama, Savremeno planiranje proizvodnje/pružanja usluga (P/PU), Univerzitetsko obrazovanje za planiranje P/PU, Inovativno rešenje za visokoškolsko obrazovanje za planiranje P/PU.

**Abstract:** This paper is a contribution of CEMP (Center for SMEs and entrepreneurship at FOS) in creating and implementing solutions for improving the quality of management in companies and other organizational systems (OS) in Serbia, this time by improving education for production planning/servicing (P/S). The needs for competences/knowledge of human resources (should) deal with P/S planning in Serbian OS; need/demand for competence is, here, defined according to the latest scientific findings - available in the literature and teaching processes at prestigious international universities, as well as according to current job advertisements for planners and managers of P/S. Adequacy of competencies/skills of future professionals for planning P/S - which are acquired through courses at higher education institutions in Serbia – is showed/measured based on the number of courses in the field of planning P/S and its contents. The conclusion highlights the necessary improvements of higher education in

*the field of planning P/S, in order that to graduates have greater competence for planning P/S and the organizations in which they are used - were successful.*

**Keywords:** *Companies management, Contemporary planning of production and servicing (P/S), University education for planning P/S. Innovative solutions for higher education in planning P/S.*

## 1. UVOD

U sistemu za revitalizovanje privrede Srbije, ima mesta za mnoge teme iz Operacionog menadžmenta, a posebno za one koje se tiču upravljanja kompanijama (i velikim i malim, i domaćim i inostranim). Kako je planiranje prva i najvažnija faza upravljanja, toj temi se, u ovom radu, posvećuje najveća pažnja. Ideja je da se pokaže kako ima još puno „prostora“ za poboljšavanje kvaliteta planiranja (a time i kvaliteta upravljanja) - u kompanijama, da za to postoje mogućnosti, da je uloga visokoškolskih ustanova u tome – prilično zapostavljena, ali i da sve zavisi od motivisanosti kompanija i njihovih vlasnika. Otuda ne čudi što je praksa planiranja, u Srbiji, preskromna, a upravljanje kompanijama – „zbuđeno“.

Ovim radom se prikazuje „snimak stanja“ fakultetskog obrazovanja za savremeno planiranje – sa potrebama i mogućnostima da se vrše poboljšavanja u toj oblasti, te da se tako, inovacijama u oblasti planiranja i kompletnog upravljanja, doprinese uspešnosti kompanija, privrede Srbije, pa i kvalitetu života njenog stanovništva.

## 2. PLANIRANJE KAO OSNOVA UPRAVLJANJA

Pod planiranjem se podrazumeva faza upravljanja u kojoj se preciziraju ciljevi koji se žele postići, kao i akcije (aktivnosti) i resursi potrebni za dostizanje predloženih ciljeva uz uvažavanje svih ograničenja (Omerbegović-Bijelović, 2006, str. 36). Domen planiranja u proizvodnji i pružanju usluga su ciljevi i akcije za efikasno i efektivno sprovođenje samog procesa proizvodnje i pružanja usluga. Zadatak planiranja se uslođnjava kod povezivanja preduzeća u lance i mreže snabdevanja. U okviru procesa planiranja operacija (proizvodnje i pružanja usluga), obavljaju se: predviđanje tražnje za proizvodima/uslugama preduzeća, planiranje kapaciteta resursa preduzeća (sredstava za rad, ljudskih resursa...), agregatno planiranje, BOM, raspoređivanje i terminiranje poslova, izrada dugoročnih, godišnjih i operativnih planova (Omerbegović-Bijelović, 2010). Savremeni trend upravljanja podrazumeva orijentaciju na skup proizvodnih i uslužnih preduzeća, koja su u međusobnom odnosu naručilac (kupac) – isporučilac (dobavljač), poznatije pod nazivom „lanac snabdevanja“ ili „lanac vrednosti“ (Omerbegović-Bijelović, et al. 2014). I drugi, savremeni autori govore o istim oblastima planiranja P/PU: (Schutt 2004; Zamarripa et al., 2012; Junior & Filho, 2012; Gansterer, 2015): Predviđanje prodaje, Planiranje prodaje i operacija, planiranje kapaciteta, kalkulacija materijalnih potreba, određivanje optimalnog nivoa proizvodnje, definisanje glavnog proizvodnog plana, precizno raspoređivanje aktivnosti proizvodnje, planiranje zaliha i planiranje transporta proizvodnog materijala.

### **3. ISTRAŽIVANJE POTREBA I MOGUĆNOSTI ZA POBOLJŠAVANJE UNIVERZITETSKOG OBRAZOVANJA ZA SAVREMENO PLANIRANJE PROIZVODNJE I PRUŽANJA USLUGA**

S obzirom na značaj planiranja za upravljanje organizacionim sistemima, kao i na skromne domete privrede u Srbiji, kao problem je prepoznat nedovoljan kvalitet upravljanja (Omerbegović-Bijelović, 1998), a prevashodno nedovoljan kvalitet planiranja. Imajući u vidu da se planiranjem bave, uglavnom, visokoobrazovani kadrovi, pod lupu se dovodi njihova kompetentnost (znanja i veštine) za planiranje - stečeni na fakultetima(!). Tako je i nastala osnovna, bazična pretpostavka:

H(0): U Srbiji, danas, ima potrebe i mogućnosti za poboljšavanje univerzitetskog obrazovanja za savremeno planiranje proizvodnje i (pružanja) usluga.

U ubedjenju da postoji jaz između znanja za planiranje P/PU koja se, danas, u Srbiji, nude/prenose studentima i istovrsnih znanja koja su potrebna za očuvanje konkurentnosti OS Srbije, definisana je pojedinačna hipoteza:

H(1): U Srbiji, danas, postoji potreba za poboljšavanjem univerzitetskog obrazovanja za savremeno planiranje proizvodnje i (pružanja) usluga.

Ova hipoteza će se proveravati na osnovu zahteva prakse (oglasa za kompetencijama planera) i znanja koja se, danas, nude kroz sistem visokog obrazovanja u Srbiji.

Bez obzira na skromne domete privrede Srbije, uvek se pronalaze načini (znanja - metaupravljački alati, ljudi i drugi resursi) da se problemi rešavaju. Zato se i sad, ovde, definiše druga pojedinačna hipoteza:

H(2): U Srbiji, danas, postoje mogućnosti za poboljšavanje univerzitetskog obrazovanja za savremeno planiranje proizvodnje i (pružanja) usluga.

Za testiranje ove hipoteze proverava se postojanje inovacija (savremenih rešenja) u planiranju P/PU, kao i postojanje mogućnosti da se ta znanja steknu u Srbiji. U cilju sagledavanja potreba/traznje i mogućnosti/ponude za poboljšavanje univerzitetskog obrazovanja za savremeno planiranje P/PU, postavljena su istraživačka pitanja:

IP1: *Da li je Nauka "proizvela" znanja za savremeno planiranje P/PU?*

IP2: *Da li u Srbiji postoji potreba za znanjem za savremeno planiranje P/PU?*

IP3: *Da li se znanja - potrebna savremenim planerima P/PU - mogu dobiti kroz obrazovni sistem Srbije?*

IP4: *Da li postoji ponuda predmeta "Planiranje P/PU" u nastavnim planovima i programima svih univerziteta u Srbiji – gde se izučavaju discipline usmerene ka menadžmentu i privredi?*

IP5: *Da li se, u okviru predmeta "Planiranje P/PU", studentima nude sva znanja – neophodna za savremeno planiranje P/PU?*

IP6: *Mogu li se organizacioni sistemi u Srbiji upoznati sa trenutno-nedostajućim znanjima, neophodnim za savremeno planiranje P/PU?*

IP7: *Kako obezbediti da organizacioni sistemi u Srbiji primenjuju inovirana znanja o savremenom planiranju P/PU?*

Očekuje se da odgovori na pomenuta istraživačka pitanja doprinesu verifikovanju pojedinačnih hipoteza (H(1) i H(2)), a time i osnovne hipoteze – H(0).

#### 4. REZULTATI ISTRAŽIVANJA I DISKUSIJA

Tematiku savremenog planiranja dodatno komplikuju kompleksnost organizacije za koju se planira (pojedinačno preduzeće, preduzeća povezana u lanac ili mrežu snabdevanja...), planiranje pojedinačnih fenomena ili agregata ili celokupnih procesa, funkcija, organizacija... Dodatne dimenzije dolaze sa metaupravljačkim alatima, primenom ICT, planiranjem redovnog poslovanja ili planiranjem radikalnih promena. Za svaku tačku u navedenom višedimenzionom prostoru planiranja postoje varijante planova i, zavisno od kriterijuma, generiše se odgovarajući plan. Nauka, dakle, daje pozitivan odgovor na IP1. Najuspešnije svetske kompanije koriste savremena rešenja za planiranje P/PU - bilo kao inteligenciju ugrađenu u ICT, bilo kao inteligentna konceptualna rešenja. No, strane kompanije donose i u Srbiju sopstenu praksu – pa i praksu planiranja, inspirišući i domaća preduzeća na poboljšavanje u planiranju, pa i u kompletnom upravljanju. Stoga su, da bi prikazali “tražnju” za znanjem o planiranju, u Srbiji analizirani aktuelni oglasi za radna mesta planera i menadžera P/PU. Već skromna analiza oglasa, predstavljena u Tabeli 1, daje pozitivan odgovor na IP2. Dakle, i preduzeća u Srbiji imaju potreba za znanjima za savremeno planiranje, tj. postoji tražnja od strane Prakse.

**Tabela 1:** Aktuelni oglasi za planere i menadžere proizvodnje u Srbiji

<b>Preduzeće</b>	<b>Naziv pozicije</b>	<b>Kratak opis aktivnosti</b>
<b>Greiner packaging</b>	Rukovodilac Planiranja proizvodnje	Planiranje proizvodnje, Planiranje kapaciteta, Izrada nedeljnih i mesečnih planova, Analiza zaliha gotovih proizvoda.
<b>Peštan</b>	MRP kontrolor u Službi planiranja proizvodnje	Izrada kvartalnog, mesečnog i nedeljnog plana proizvodnje, Praćenje, izveštavanje i unapređenje procesa preko KPI indikatora u procesu planiranja proizvodnje, Kontrola i praćenje zaliha gotovih proizvoda, Usaglašavanje i planiranje optimalne iskorišćenosti proizvodnih kapaciteta - prema planu proizvodnje, Određivanje optimalnih serija u proizvodnom procesu.
<b>Bosch Srbija</b>	Bosch Production System Manager	Planiranje proizvodnje, Kontinualno unapređivanje procesa proizvodnje, Upravljanje materijalnim tokovima, Upravljanje timom ljudi u procesu proizvodnje.
<b>Bioland</b>	Šef proizvodnje	Upravljanje procesima proizvodnje, Planiranje proizvodnje, Planiranje i nabavka sirovina, Praćenje troškova proizvodnje, Organizacija i rukovođenje u proizvodnom procesu, Analiza i priprema izveštaja iz proizvodnje.

**Izvor:** Poslovi InfoStud: <https://poslovi.infostud.com/> (Datum: 07.10.2015)



Da bi se proverila pojedinačna hipoteza H(1), treba videti i da li je ponuda posmatranog znanja, u Srbiji, adekvatna tražnji. Ako bi odgovor bio DA, ne bi imalo smisla pretpostavljati da postoji potreba da se poboljšava obrazovanje za planiranje P/PU. Zato se traže odgovori o ponudi znanja za savremeno planiranje P/PU, kroz istraživačka pitanja: IP3, IP4 I IP5. Kako u Srbiji deluje više fakulteta koji se bave obrazovanjem menadžera i obrazovanjem za potrebe privrede, moglo bi se poverovati da je odgovor na IP3 – pozitivan. No, savremeno planiranje podrazumeva savremene koncepte, teme, alate, te se ulazi u dublju analizu – proverom IP4.

Istraživanje je izvršeno u periodu avgust-septembar 2015, sa ciljem utvrđivanja postojanja akademskih predmeta - najpre iz oblasti "Planiranje P/PU", a onda i iz ostalih predmeta u kojima je fokus na planiranju. Uzorak je obuhvatio univerzitete na teritoriji Republike Srbije (Tabela 2). Pored toga predstavljene su informacije o aktuelnim predmetima iz oblasti planiranja na univerzitetima u Srbiji (po poslednjim akreditacijama). U analizi su predstavljeni samo fakulteti koji imaju makar jedan predmet sa tematikom planiranja P/PU, planiranja resursa i aktivnosti u poslovanju.

**Tabela 2:** Zastupljenost planiranja u akademskim predmetima na univerzitetima u Srbiji

**Legenda:**

<b>PP/U</b> – Planiranje proizvodnje i usluga	<b>NP</b> – Napredno planiranje
<b>MP/U</b> – Menadžment proizvodnje i usluga	<b>BP</b> – Planiranje biznisa (Biznis-plan)
<b>POLS</b> – Plan. operacija u lancima snabdevanja	<b>SP</b> – Strateško planiranje
<b>PP</b> – Poslovno planiranje	<b>PPR</b> – Planiranje poslovnih resursa
<b>PK</b> – Planiranje kvaliteta	<b>PZ</b> – Planiranje zaliha

Akronimi predmeta	PP/U	MP/U	POLS	PP	PK	NP	BP	SP	PPR	PZ	UKUPNO:
	Univerziteti i fakulteti										
<b>Univerzitet u Beogradu</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>19</b>
Fakultet organizacionih nauka	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
Ekonomski fakultet	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	3
Tehnički fakultet (TF) u Boru	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2
Mašinski fakultet	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2
Šumarski fakultet	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2
<b>Univerzitet u Novom Sadu</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>11</b>
Fakultet tehničkih nauka (FTN)	0	1	0	2	1	0	0	1	3	1	9
TF „Mihajlo Pupin“	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2
<b>Univerzitet u Kragujevcu</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
Ekonomski fakultet	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Fakultet inženjerskih nauka	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Univerzitet u Nišu</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
Ekonomski fakultet	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
<b>Univerzitet u Prištini (Kos. Mitrovica)</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
Fakultet tehničkih nauka (FTN)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<b>Državni univerzitet u Novom Pazaru</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

*X Skup privrednika i naučnika*

Departman za tehničke nauke	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Univerzitet Džon Nežbit</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>
Fakultet za menadžment (FZM)	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2
<b>Singidunum univerzitet</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Univerzitet privredna akademija N. Sad</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Educons Univerzitet</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
Fakultet zaštite životne sredine	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
<b>Univerzitet Union</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>
Fakultet za graditeljski menadžment	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Fakultet za preduzetnički biznis	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2
<b>Alfa Univerzitet</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Evropski univerzitet</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>
Fakultet za evropski biznis i marketing	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2
<b>Internacionalni univerzitet Novi Pazar</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>UKUPNO:</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>41</b>

Analiza podataka iz Tabele 2 pokazuje da većina fakulteta ne “pokriva” sve kompetencije iz Planiranja P/PU. Takođe je evidentno da FON, kao matičan fakultet za ovu disciplinu, dominira nad ostalima. Imajući u vidu važnost proizvodnje i pružanja usluga - kao primarnih aktivnosti stvaranja novih vrednosti u ekonomiji, kao i rezultate iz Tabele 2, može se reći da je predmet “Planiranje P/PU” nedovoljno zastupljen u nastavnim planovima i programima univerziteta u Srbiji, te je dogovor na IP4 negativan (uz izuzetke: FON/UB, Šumasrki fakultet/UB i FTN/Kos. Mitrovica). Za fakultete koji se bave izučavanjem oblasti “Planiranje P/PU”, izvršena je detaljnija analiza kompetencija koje nude svojim studentima. Analizirani su kartoni predmeta iz posmatrane oblasti, a zastupljenost – po relevantnim fakultetima – tematskih oblasti u predmetu za savremeno planiranje P/PU je predstavljena u Tabeli 3. Pregledom kartona predmeta iz oblasti PP/U na posmatranim fakultetima i njihovim poređenjem sa FON-ovim, došlo se do zaključka: FON - kao matični fakultet za oblast planiranja P/PU, ima najbolje razvijen kurikulum predmeta (kroz tematske oblasti koje se na njemu izučavaju). Na osnovu ove analize, zaključuje se da je predmet Planiranje proizvodnje i pružanja usluga, sem na FON-u, nedovoljno izučavan na svim fakultetima univerziteta u Srbiji. S obzirom na napred utvrđeno, može se i na IP5 odgovoriti sa NE (iako postoji izuzetak: FON).

Dakle, odgovori na istraživačka pitanja IP4 i IP5 pokazuju da je odgovor na IP3 – nepotpun/nepouzdan, da je samo površna slika ponude znanja o savremenom planiranju P/PU na visokoškolskim ustanovama Srbije. Temeljitim ispitivanjem je utvrđeno da u Srbiji gotovo da nema (sem FON-a) fakulteta na kome se budućim planerima nude znanja za savremeno planiranje!

Kad se posmatraju odgovor na IP2 (da Srbija ima potrebu sa znanjima za savremeno planiranje) i odgovori na IP3 I IP4 (da visokoškolske ustanove Srbije, sem FON-a, ne pružaju znanja za savremeno planiranje), jasno je da postoji “gap” između tražnje za tim znanjima i ponude tih znanja. Sto ga se može zaključiti da “u Srbiji, danas, postoji potreba za poboljšavanjem univerzitetskog obrazovanja za savremeno planiranje proizvodnje i (pružanja) usluga”, čime se pojedinačna hipoteza H(1) može smatrati potvrđenom.

**Tabela 3:** Analiza kartona predmeta iz oblasti "Planiranje P/PU"

<b>Tematske oblasti planiranja proizvodnje i pružanja usluga</b>	<b>FON</b>	<b>Mašinski</b>	<b>Šumarski</b>	<b>FTN (NS)</b>	<b>FTN(KM)</b>	<b>FZM</b>	<b>TF Bor</b>
Analiza i planiranje tražnje i ponude	✓						
Agregatno planiranje	✓						
Analiza i planiranje asortimana	✓	✓					
Analiza i planiranje kapaciteta	✓	✓	✓	✓		✓	
Analiza i planiranje materijala i alata	✓	✓		✓	✓	✓	
Analiza i planiranje ljudskih resursa	✓	✓		✓			
Analiza i planiranje informacija	✓				✓		
Analiza i planiranje zaliha gotove robe i materijala	✓	✓		✓		✓	
Otimizacija veličine proizvodne serije	✓						✓
Operativno planiranje proizvodnje i usluga	✓	✓	✓				
Planiranje operacija u lancima snabdevanja	✓						
Terminiranje i raspoređivanje P/PU	✓	✓				✓	
Dugoročno, srednjoročno i kratkoročno planiranje	✓						
Izveštavanje o ostvarenosti planova	✓						
Ključni indikatori uspešnosti u procesu planiranja	✓	✓					
Procesi i organizacija planiranja	✓						
Kvalitet planiranja	✓						
Razvoj planiranja	✓						

Druga pojedinačna hipoteza H(2) se proverava preko istraživačkih pitanja IP1, IP6 I IP7. Već je, kao odgovor na IP1, nabrojano koje sve dimenzije čine prostor (savremenog) planiranja i da je Nauka "proizvela" neophodna znanja. Uz Internet i povezivanje, (gotovo) sva znanja su dostupna zainteresovanima. Odgovor na IP6 je da, pored ponude znanja na Internetu, prisustvovanja naučnim skupovima i skupovima za inoviranje znanja (seminari, treninzi), proučavanja naučnih časopisa, odlaska na najbolje svetske visoke škole (na osnovne ili/i poslediplomske studije), poneka od potrebnih znanja mogu da se nadju i na ponekom od domaćih fakulteta, a sva – samo na FON-u (od osnovnih, preko master i specijalističkih, do doktorskih studija). Dakle, odgovor na IP6 je pozitivan.

Kako je Praksa cilj obrazovanja, to se odgovor na IP7 traži u rešenjima za primenu savremenog planiranja P/PU. Neophodan uslov je da domaći fakulteti poboljšaju "ponudu"/sadržaj predmeta iz planiranja P/PU – kako bi njihovi diplomci preneli praksi neophodna znanja. (Dodatno vredi, a nije nečasno, preporučiti da zainteresovana preduzeća i drugi OS zapošljavaju diplomirane operacione menadžere sa FON-ovom diplomom - što se, svakodnevno, i događa – još dok su na studijama.) Treba koristiti i konsalting iskusnih planera, fleksibilne oblike zapošljavanja, a dostupnost znanja o savremenom planiranju za MSP-ove može se obezbediti (i) osnivanjem KAZUP-a (konsultantskih agencija za upravljačku - pa i planersku - podršku sektoru MSP). Što se tiče motivisanosti preduzeća i ostalih OS za poboljšavanje kvaliteta (za savremenost)

planiranja, tu deluju: tržište, konkurencija, borba za opstanak. Navedene mogućnost generišu pozitivan odgovor na IP7.

Dakle, pozitivni odgovori na IP6 i IP7, uz raniji istovetan odgovor na IP1, čine pojedinačnu hipotezu H(2) potvrđenom. Kako su potvrđene obe pojedinačne hipoteze (H(1) i H(2)), to se i opšta hipoteza – H(O) – da u Srbiji, danas, ima potrebe i mogućnosti za poboljšavanje univerzitetskog obrazovanja za savremeno planiranje P/PU – može smatrati dokazanom.

## **5. ZAKLJUČAK**

Ovim radom je pokazano da privreda Srbije ima još puno „prostora“ za poboljšavanje kvaliteta planiranja (i upravljanja kompanijama), kao i da treba i može da dobije bolje visoko-obrazovane kadrove za savremeno planiranje P/PU – sa domaćih fakulteta, uz uslov da tamo pružaju bolje, inovirano obrazovanje za savremeno planiranje P/PU. Pokazalo se da domaći fakulteti, sem par par časnih izuzetaka – među kojima prednjači FON, ne posvećuju dužnu pažnju obrazovanju za savremeno planiranje P/PU. Pokazano je i da je poboljšavanje obrazovanja za savremeno planiranje P/PU i potrebno i moguće. Ponudjeno je, na kraju, više varijanti rešenja za upoznavanje sa savremenim planiranjem i više načina da se u planiranje P/PU u kompanijama u Srbiji uvedu inovacije. Inovacijama u oblasti planiranja i kompletnog upravljanja moglo bi da se doprinese uspešnosti kompanija, privrede Srbije, pa i kvalitetu života stanovništva.

Ostaje nada da će bar neko od privrednika/vlasnika (ako ne i iz privrednih komora, javnog sektora, medija) pročitati i razumeti koliko propuštamo da budemo bolji, uspešniji, srećniji – i kad je to relativno lako postići. Do delovanja na tom polju (i kad postoji svest) izgleda da ćemo morati da još sačekamo.

## **LITERATURA**

- Gansterer, M. (2015). Aggregate planning and forecasting in make-to-order production systems. *International Journal of Production Economics*. Article in press.
- Junior, M. L., & Filho, M. G. (2012). Production planning and control for remanufacturing: literature review and analysis. *Prod. Planning & Control*, 23(6), 419-435.
- Omerbegović-Bijelović, J. (1998). *Metaupravljanje i kvalitet upravljanja* (monografija). Zadužbina Andrejević, Beograd.
- Omerbegović-Bijelović, J. et al. (2010). *Osnove operacionog menadžmenta*. FON.
- Omerbegović-Bijelović, J., (2006). *Planiranje i priprema proizvodnje i pružanje usluga*. FON, Beograd.
- Omerbegović-Bijelović, J., Atanasov, N., & Rakićević, Z. (2014). Improvement of planning system in supply chains and software support. 14th International Symposium - SymOrg, Zlatibor, pp. 1239-1249. ISBN: 978-86-7680-295-1.
- Schutt, J. H., 2004. *Directing the flow of product: a guide to improving supply chain planning*, J.Ross Publishing&APICS, Boca Raton, Florida
- Zamarripa, M.A., et al. (2012). Improving supply chain planning in a competitive environment. *Computers & Chemical Engineering*, 42, 178-188.

**MENADŽMENT INOVACIJA I  
INOVACIONIH PROJEKATA**

---

## ANALIZA GLOBALNOG INOVACIONOG INDEKSA – MOGUĆI RAZVOJNI PRAVCI I CILJEVI SRBIJE

### ANALYSIS OF GLOBAL INNOVATION INDEX – POSSIBLE DEVELOPMENT DIRECTIONS AND GOALS OF SERBIA

Dragan Babić<sup>1</sup>, Biljana Stošić<sup>2</sup>, Đuro Kutlača<sup>3</sup>, Radul Milutinović<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Institut „Vinča“, Beograd, dbabic@vinca.rs

<sup>2</sup> Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, biljst@fon.bg.ac.rs

<sup>3</sup> Institut „Mihajlo Pupin“, Beograd, djuro.kutlaca@pupin.rs

<sup>4</sup> Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, radul.milutinovic@fon.bg.ac.rs

**Apstrakt:** U radu je analizirana zavisnost globalnog inovacionog indeksa, kao i agregatnih inovacionih indeksa inputa i outputa, od GDP-a po glavi stanovnika i od nivoa ulaganja u razvoj za sedam zemalja regiona. Utvrđene zavisnosti iskorišćene su za bolje razumevanje položaja Srbije i formulisanje preporuka za pronalaženje izvodljivih i efikasnijih razvojnih rešenja.

**Cljučne reči:** Globalni inovacioni indeks, inovacione performanse, GDP, ulaganja u razvoj

**Abstract:** The paper deals with the dependence that exists between global innovation index, as well as aggregate indices of innovation input and output, and GDP per capita and development expenditures level. It has been analyzed for seven countries of the region. The obtained dependences have been used for better understanding of the position of Serbia and recommendation for finding feasible and efficient development solutions.

**Key words:** Global innovation index, innovation performance, GDP, development expenditures

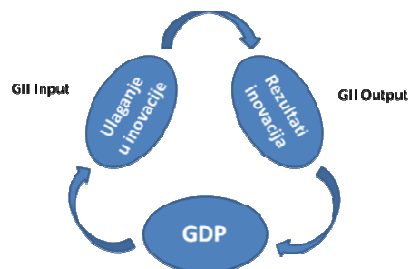
#### 1. UVOD

Merenje nacionalnog inovacionog kapaciteta (NIK) i inovacionih performansi od velikog je značaja za funkcionisanje nacionalnog inovacionog sistema, jer daje mogućnosti za uočavanje slabosti i poboljšanje efikasnosti svih aktivnosti društva koje utiču na inovativnost. Postoji više koncepata NIK prema kojima se kapacitet za inovacije utvrđuje preko praćenja niza indikatora. Tako je npr. analiza NIK u Srbiji i još 37 zemalja Evrope (Kutlača, Semenčenko, 2015) izvedena na osnovu koncepta koji se zasniva na 24 indikatora raspoređenih u 4 osnovne grupe (Radošević, 2004).

Među najpoznatijim svetskim informacionim bazama inovacionih performansi nalaze se *Innovation Union Scoreboard* i *Global Innovation Index - GII*. Izveštaj o *GII* objavljuje se kao zajednička publikacija sa Svetskom organizacijom za intelektualnu svojinu -

WIPO (Stošić, 2013). Indeks se sastoji od, čak, 79 osnovnih indikatora podeljenih u 7 grupa odnosno 21 podgrupu. Svaki od indikatora ukazuje na stanje u pojedinim aktivnostima društva značajnim za funkcionisanje inovacionog sistema i može se zavisno od potrebe posebno analizirati (Stošić, Babić, Kutlača, 2013). Ipak treba imati u vidu da preciznost ovih indikatora nije uvek velika i da njihova vrednost od godine do godine može da varira i više nego što je to realno slučaj. Zato je analiza u ovom radu usmerena samo na agregatne indikatore inputa (ulaganja) i outputa (rezultata) inovativnih aktivnosti prema *Global Innovation Indexu*. Oscilacije u vrednostima agregatnih indikatora po godinama znatno su manje.

Pored inovacionih indeksa ulaganja i inovacionih indeksa rezultata kao osnovni parametar u analizama korišćen je i bruto nacionalni dohodak po glavi stanovnika (GDP pc, u PPP\$ na osnovu pariteta, prema podacima Svetske banke). Analiza se odnosila na 7 zemalja regiona koje imaju različite stepene razvijenosti, a posmatrane su osnovne zavisnosti između ove tri povezane vrednosti: GDP-a koji je osnova za ulaganja u razvoj, agregatnog indeksa ulaganja u razvoj kao zbira svih mera preduzetih u društvu za ostvarivanje razvoja, i agregatnog indeksa rezultata, koji je mera svih inovativnih aktivnosti koji se, između ostalog, prevashodno reflektuju na vrednost GDP-a. Ciklična međuzavisnost ove tri vrednosti (šematski prikazana na slici 1) praktično je svojevrsan odraz poznatog modela inovacija u obliku trostrukog heliksa na relaciji vlada-nauka-industrija (Etzkowitz, Leydesdorff, 2000).



Slika 1: Ciklična međuzavisnost GDP-a i indeksa inovativnosti

## 2. GLOBALNI INOVACIONI INDEKSI

Podaci o globalnim inovacionim indeksima (*GII Total*), indeksima inputa (*GII Input*) i outputa (*GII Output*), koeficijenta inovacione efikasnosti (odnos *GII Output* i *GII Input*), kao i podataka o GDP pc, preuzeti su iz publikacija *Global Innovation Index* (Cornell University, INSEAD, and WIPO, izdanja za 2011, 2012, 2013, 2014 i 2015). Podaci se odnose na 7 zemalja regiona (Srbija, Rumunija, Bugarska, Hrvatska, Mađarska, Slovenija i Austrija) i predstavljaju prosečnu vrednost podataka referisanih za period 2010-2014. Pojedinačne godišnje vrednosti u većini slučajeva fluktuiraju oko neke srednje vrednosti, pa je uzimanjem prosečnih vrednosti za petogodišnji period smanjen negativan uticaj fluktuacija i jasnije izražena zavisnost između posmatranih veličina.

Podaci o procentu GDP-a koji se ulaže u razvoj (prosek za period 2009-2013), kao i o udelima tih ulaganja koji potiču iz poslovnog sektora (za 2013) preuzeti su sa sajta

Eurostata (Eurostat, 2015). Podaci za pomenutih 7 zemalja regiona sumarno su za sve posmatrane parametre prikazani u Tabeli 1.

**Tabela 1:** Prosečne vrednosti analiziranih osnovnih parametara inovativnih performansi

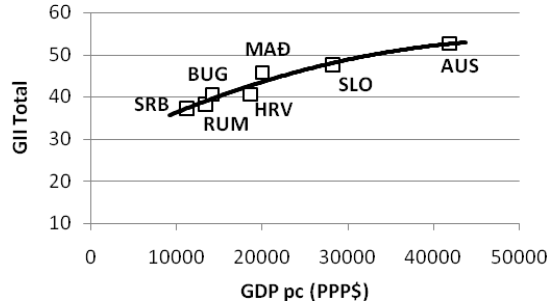
Zemlja	GDP pc	R&D	R&D	R&D	GII	GII	GII	GII
	PPP\$	Total %GDP	Privreda Udeo, %	Privreda GDP pc	Total	Input	Output	Out/In Kof.
Srbija	11146	0,79	7,5	7	37,3	40,8	33,8	0,83
Rumunija	13360	0,45	31	19	38,2	42,8	33,7	0,79
Bugarska	14132	0,58	19,5	16	40,7	44,8	36,5	0,81
Hrvatska	18557	0,78	42,8	62	40,6	46,1	35,2	0,76
Mađarska	20009	1,23	46,8	116	45,8	49,2	42,5	0,86
Slovenija	28221	2,30	63,8	413	47,6	52,8	42,4	0,80
Austrija	41808	2,73	44,1	503	52,6	60,3	45,0	0,75

### 3. ANALIZA GLOBALNIH INOVACIONIH INDEKSA

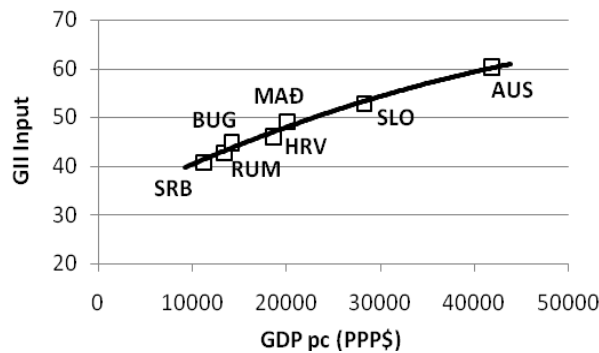
U prvom delu analiziran je uticaj GDP-a po glavi stanovnika na sva tri posmatrana agregatna inovaciona indeksa (*GII Total*, *GII Input* i *GII Output*), kao i na odnos outputa i inputa (rezultata i ulaganja, tzv. koeficijent efikasnosti). U svim slučajevima nedvosmisleno je potvrđena očekivana i logična monotono rastuća zavisnost ovih parametara od GDP-a, osim kod koeficijenta efikasnosti. Odstupanja pojedinih vrednosti od linija trenda, dobijenih aproksimacijama polinomima drugog reda, ukazala su na stanje u pojedinim zemljama i potencijalne uzroke, prednosti ili nedostatke, kao i na moguće pravce budućeg delovanja u cilju poboljšanja inovacionog sistema.

Na slici 2 prikazana je zavisnost Globalnog inovacionog indeksa (*GII Total*) od GDP-a. Zapaža se da sve tačke dobro prate liniju trenda, a da nešto manja odstupanja postoje kod Mađarske (iznad linije trenda) i Hrvatske (ispod linije trenda). Situacija kod agregatnog indeksa ulaganja (*GII Input*, slika 3) je slična, s tim što je podudaranje sa linijom trenda još bolje. Promena agregatnog indeksa rezultata (*GII Output*, slika 4) sa GDP-em takođe ima svoj trend, ali je on manje strm nego kod *GII Inputa*. Odstupanja kod Hrvatske i Mađarske izraženija su nego za *GII Total*. Ovo ukazuje na dobre inovacione performanse Mađarske kod indikatora koji se odnose na rezultate inovativnih aktivnosti, dok su kod Hrvatske te performanse lošije u odnosu na visinu ostvarenog GDP-a. U slučaju Srbije inovacione performanse su nešto bolje na strani rezultata nego na strani ulaganja, što daje veću vrednost odnosa outputa i inputa (videti dole).

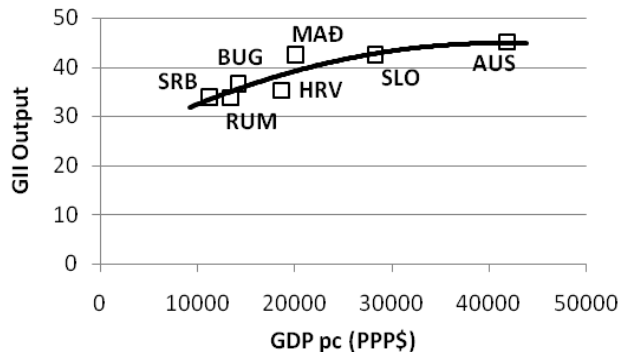




Slika 2. Globalni inovacioni indeks u funkciji GDP-a po glavi

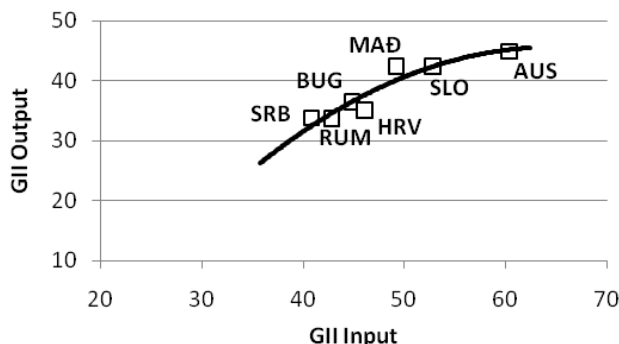


Slika 3. Agregatni inovacioni indeks ulaganja u funkciji GDP-a po glavi



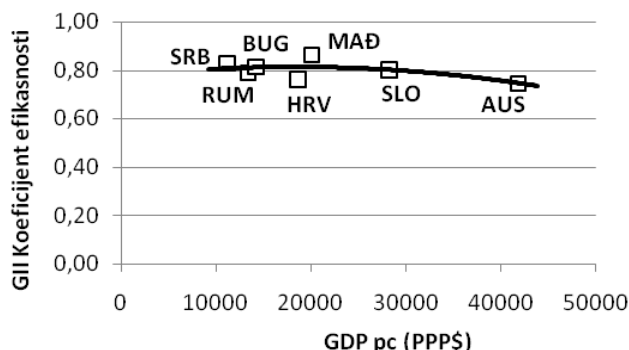
Slika 4. Agregatni inovacioni indeks rezultata u funkciji GDP-a po glavi

Zavisnost agregatnog indeksa outputa od agregatnog indeksa inputa prikazana je na slici 5. Porast vrednosti *GII Output* sve je manja sa porastom vrednosti *GII Inputa*. Ovo znači da su pri višim vrednostima *GII Outputa* potrebna veća ulaganja u vidu *GII Inputa* da bi se ostvarilo povećanje *GII Outputa* za jedan procentni poen, nego što bi to bio slučaj pri nižim vrednostima *GII Outputa*. Drugim rečima, što se inovacioni sistem odlikuje boljim performansama potrebna su veća ulaganja za njegovo unapređenje ili održavanje. Performanse Mađarske i Srbije nešto su bolje od linije trenda, dok su performanse Hrvatske nešto lošije.



Slika 5. Zavisnost agregatnog inovacionog indeksa rezultata od indeksa ulaganja

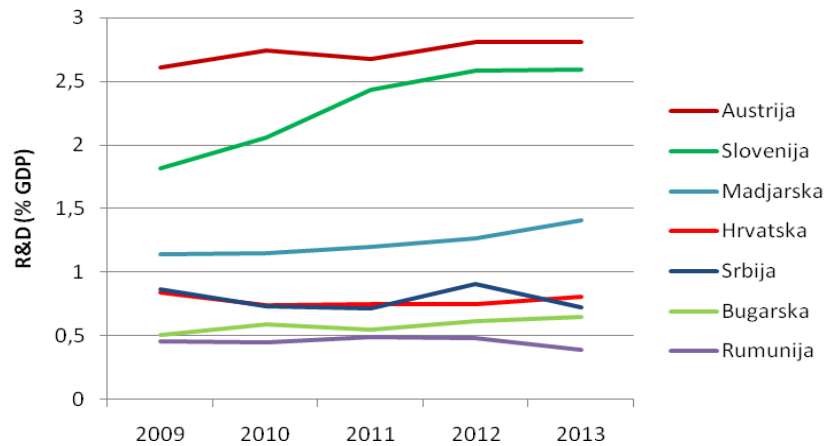
Na slici 6 prikazana je zavisnost koeficijenta efikasnosti (odnos outputa i inputa) od GDP-a. Njegova vrednost gotovo da je konstantna (oko 0,8), a tek za više vrednosti GDP-a (preko 30.000\$) počinje da opada. Ovakav trend posledica je usporenijeg rasta indeksa outputa od indeksa inputa sa porastom GDP-a. Tako Srbija sa najnižom vrednošću GDP-a ima gotovo najveći koeficijent efikasnosti, ali je on ostvaren pri, takođe, najnižim agregatnim vrednostima indeksa inputa i outputa. Drugim rečima efikasnost je dobra, ali brzina nije. Austrija je manje efikasna od Srbije, ali se razvija neuporedivo brže jer ciklus GDP-ulaganja-rezultati (prikazan slikom 1) jednostavno ima veći kapacitet. Interesantno je da Mađarska i Hrvatska sa bliskim GDP-em imaju najveću i najmanju vrednost koeficijenta efikasnosti, respektivno.



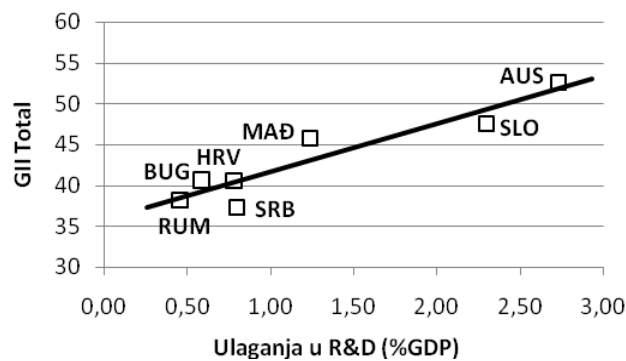
Slika 6. Koeficijent efikasnosti (odnos rezultata i ulaganja) u funkciji GDP-a po glavi

U drugom delu analiziran je uticaj obima ulaganja u razvoj (%GDP, GERD) na inovativne performanse, tj. na *GII Total*. Logično bi bilo da rast %GDP za razvoj (R&D) prati rast GDP-a i to u principu jeste tako, što se vidi u Tabeli 1, s tim što Srbija i pored najnižeg GDP-a ima veći udeo GDP-a opredeljen za razvoj od Rumunije i Bugarske, pa i od Hrvatske. Austrija, Slovenija i Mađarska ne samo da izdvajaju više, što im omogućava viši GDP, već ozbiljno nastoje da dostignu vrednost od 3 % GDP-a za razvoj, proklamovanu od strane EU. U ovome prednjači Slovenija (slika 7).

Zavisnost globalnog inovacionog indeksa od nivoa ulaganja u razvoj preko udela GDP-a prikazana je na slici 8. Za razmatrane zemlje ova zavisnost je gotovo linearna. Može se uočiti odstupanje Mađarske iznad linije trenda koje je verovatna posledica uvećanog nivoa ulaganja koje je već blizu 1,5 %, dok je Mađarska predstavljena prosečnom vrednošću od 1,23 % GDP. Kod Slovenije je slična situacija po pitanju porasta izdvajanja za razvoj, ali je odstupanje od linije trenda na drugu stranu (negativno). Objašnjenje bi mogla biti isuviše brza i krupna promena nivoa ulaganja u razvoj, tako da efekti tog ulaganja još uvek nisu realizovani u potpunosti. Može se očekivati dalje povećanje *GII* za Sloveniju narednih godina, ka vrednosti koja bi odgovarala njihovom prosečnom ulaganju od 2,3 % GDP, odnosno poslednjoj referisanoj vrednosti za 2013. od čak 2,6 % GDP. Od linije trenda najviše odstupa Srbija, i to u negativnom smeru. Jasno je da je ovakav položaj Srbije prouzrokovan relativno visokim nivoom ulaganja u razvoj od oko 0,8 % GDP-a i niskim GDP, tako da zemlje sa nižim nivoom ulaganja (Rumunija, Bugarska i Hrvatska), ali višim GDP, ostvaruju veće vrednosti *GII*.

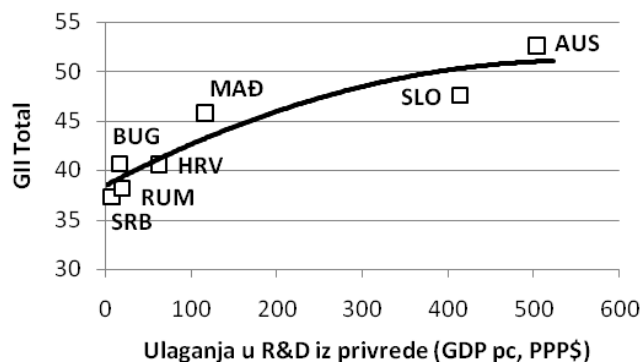


Slika 7. Ulaganja u razvoj po godinama (prema podacima Eurostata)

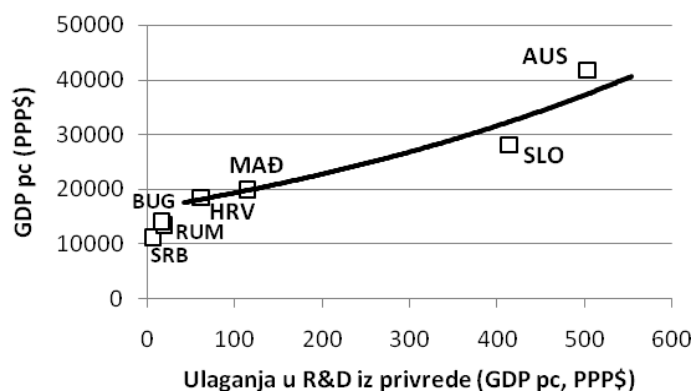


Slika 8. Globalni inovacioni indeks u funkciji ulaganja u razvoj

Od izuzetnog značaja za realizaciju razvoja je investiranje u razvoj od strane poslovnog sektora. Podaci o nivoima ulaganja koji potiču iz ovog izvora za 2013. prikazani su u Tabeli 1 i preračunati na relativne vrednosti po zemljama množenjem sa vrednostima GDP pc za odgovarajuću zemlju kako bi ove vrednosti bile uporedive u smislu relativne visine ulaganja koja je nezavisna od veličine zemlje. Dobijeni rasponi su desetostruko veći od raspona GDP pc između zemalja. Zavisnost *GII* od ulaganja u razvoj koja potiču iz privrednih subjekata data su na slici 9. Dijagram ukazuje na to da se veće vrednosti *GII* (preko 45) dostižu samo u slučaju da su ulaganja poslovnog sektora veća od ekvivalenta od oko 100\$ pc, odnosno veća od oko 0,5 % GDP-a. Situacija je još dramatičnija ako se pogleda zavisnost GDP pc od ulaganja u razvoj iz poslovnog sektora (slika 10). Vrednosti za posmatranih 7 zemalja ukazuju na to da značajniji rast GDP-a ne može ni započeti bez nivoa učešća poslovnog sektora u finansiranju razvoja od najmanje 0,3-0,4 %GDP (ili ekvivalenta od najmanje 50\$ pc), a da je za njegov dalji rast neophodno da ovaj udeo permanentno i značajno raste.



Slika 9. Globalni inovacioni indeks u funkciji ulaganja poslovnog sektora u razvoj



Slika 10. GDP po glavi u funkciji ulaganja poslovnog sektora u razvoj

#### **4. ZAKLJUČAK**

Pokretanje ubrzanijeg razvoja Srbije trebalo bi da se zasniva na brojnim poboljšanjima u različitim pravcima kao npr:

- Efikasnije i svrsishodnije korišćenje ograničenih sredstava nametnutih niskim GDP-em
- Isticanje svih prednosti i nedostataka nacionalnog inovacionog sistema kroz njegovu detaljnu analizu (Kutlača, Semenčenko, 2015)
- Kvalitetne promene inovacionog sistema uz minimalna ulaganja (jer nema sredstava)
- Podsticanje poslovnog sektora za veće učestvovanje u ulaganju u razvoj
- Vezivanje za jasnu strategiju razvoja koja bi značajnu podršku mogla imati u konceptu pametne specijalizacije (Kutlača, Semenčenko, Babić, 2015).

Nesporno je da prostora i kapaciteta za poboljšanja ima i da oni nisu u dovoljnoj meri iskorišćeni. Sva poboljšanja treba da budu usmerena ka unapređenju inovacionih performansi na strani ulaganja, a pogotovo na strani rezultata, jer ona u ovoj fazi razvoja manje koštaju, sa krajnjim ciljem da se omogući viši prenos u ciklusu GDP-ulaganja-rezultati kako bi se razvoj Srbije što pre i što brže pokrenuo jasnom uzlaznom linijom.

#### **ZAHVALNOST**

Istraživanja predstavljena u ovom radu podržalo je Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije kroz projekat "Istraživanje i razvoj platforme za naučnu podršku u odlučivanju i upravljanju naučnim i tehnološkim razvojem u Srbiji", 2011-2015, reg. br. III 47005.

#### **LITERATURA**

- Cornell University, INSEAD, and WIPO (2015). The Global Innovation Index 2015: Effective Innovation Policies for Development, Fontainebleau, Ithaca, and Geneva.
- Etzkowitz, H. & Leydesdorff, L. (2000). The dynamics of innovation: from National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix of university–industry–government relations, *Research Policy* 29, 109–123.
- Eurostat. Gross domestic expenditure on R&D (GERD) by source of funds, 2015. [<http://ec.europa.eu/eurostat/web/science-technology-innovation/data/main-tables>]
- Kutlača, Đ, Semenčenko, D. & Babić, D. (2015). Pametna specijalizacija – Poluga (održivog) razvoja Srbije, Tematski zbornik radova TKR22 (u pripremi za štampu).
- Kutlača, Đ., Semenčenko, D. (2015). Nacionalni inovacioni sistem u Srbiji: prošlost, sadašnjost, budućnost, Institut "Mihajlo Pupin", Beograd.
- Radošević, S. (2004). A Two-Tier or Multi-Tier Europe? Assessing the Innovation capacities of Central and East European Countries in the Enlarged EU, *JCMS* 42(3), 641-666.
- Stošić, B. (2013). Menadžment inovacija - Inovacioni projekti modeli i metodi. FON.
- Stošić, B., Babić, D., & Kutlača, Đ. (2013). Znanje kao ključni faktor za povećanje inovativnosti, Tematski zbornik radova TKR20.

## PROJEKAT UVOĐENJA NOVOG LEKA NA TRŽIŠTE REPUBLIKE SRBIJE

### MANAGING PROJECT OF LAUNCHING NEW DRUG IN SERBIA'S PHARMACEUTICAL MARKET

Bojana Bogićević<sup>1</sup>, Marija Bogićević Sretenović<sup>2</sup>

<sup>1</sup>AstraZeneca UK Ltd, bojana.bogicevic@astrazeneca.com

<sup>2</sup> Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, marija.bogicevic@fon.bg.ac.rs

**Apstrakt:** U savremenoj medicini kada su pacijentima dostupne velike mogućnosti izbora pri lečenju i dalje se farmaceutske kuće u medikamentoznoj terapiji takmiče da inovativnim lekovima doprinesu boljoj terapiji različitih oboljenja i poboljšanju kvaliteta života pacijenata. Tema ovog rada je upravljanje projektom lansiranja novog leka na tržište Republike Srbije i koje su to specifičnosti pri uvođenju leka u terapeutskoj oblasti kao što je oftalmologija. Predstavljen je primer iz prakse lansiranja inovativnog leka sa preporukama za što efikasniju realizaciju ciljeva, kao i celokupno sagledavanje projekta sa promotivnim aktivnostima koje su dale najbolje rezultate. Dat je prikaz akcija koje su sprovedene, problemi na koje se naišlo i kako su prevaziđeni.

**Ključne reči:** upravljanje projektom, lansiranje novog leka

**Abstract:** In modern medicine, when patients have various treatment options, Pharmaceutical companies are the ones competing to bring as innovative drugs as possible to the market, which would contribute to better disease treatment and improve patients quality of life. Main topic of this work is project management of new drug launch to the Serbian market and specificity of the introduction of new drug in the therapeutic area such as ophthalmology. Introducing practical example of new drug launch with recommendations for more efficient realization of the objectives, as well as the overall assesment of the project with promotional activities which showed best results. Presentation given of actions that have been implemented, problems encountered and how they should be resolved.

**Key words:** project management, launching new drug

#### 1. UVOD

Koncept upravljanja uvođenja novog leka na tržište je vrlo kompleksan i odlikuju ga mnoge specifičnosti koje se ne pojavljuju ili se ređe pojavljuju u drugim industrijama (Jovanović et al., 2007). Pri praćenju uvođenja novog leka na tržište oftalmoloških preparata, pored akcija koje su bile planirane i dale dobre rezultate, primećeni su i određeni propusti i događaji koji su na bolji način mogli biti urađeni.

Očekivani rezultati istraživanja predstavljaju celokupno sagledavanje projekta uvođenja novog leka na tržište Republike Srbije, koje su to promotivne aktivnosti dale najbolje

rezultate, koje su to akcije mogle biti sprovedene a zakasnilo se sa njima, na koje se probleme naišlo i očekuje se da rad da preporuke za prevazilaženje ovih problema (Službeni glasnik, 2010).

Pri uvođenju novog leka na tržište, kao što je tržište lekova u Republici Srbiji, često farmaceutske kompanije nailaze na probleme koje nisu očekivale i na probijanje rokova koje nisu planirale (Cambell, 2005). Tržište lekova u Srbiji je jako dinamično, često se menjaju liste lekova, uvode se nova pravila i kada je rad apoteka u pitanju, kao i rad Agencije za lekove. Sve to utiče na plasiranje leka na tržište i vreme koje je potrebno da se on nađe u apoteci i pod kojim uslovima.

Na ovaj problem nailaze sve farmaceutske kompanije u Srbiji pa je stoga interesantno izučavati ovaj problem kako bi se određene situacije predupredile, kako bi se određeni problemi predvideli i kako bi se skratilo vreme da lek stigne do pacijenta (Chen, 2011).

Rezultat istraživanja predstavljale bi preporuke koje bi unapredile proces uvođenja novog leka na tržište i predstavljanje najuspešnijih promotivnih aktivnosti koje su doprinele uspešnom pozicioniranju leka.

## **2. PROJEKAT UVOĐENJA NOVOG LEKA**

Projekat uvođenja novog leka na tržište jedne države obuhvata niz aktivnosti, a sledi prikaz najznačajnijih.

### **2.1 Uvod u projekat**

Glaukom predstavlja grupu očnih bolesti koja je u najvećem broju slučajeva povezana sa povišenim očnim pritiskom (poznatim i kao povišen intraokularni pritisak ili povišen IOP). Postoje različite vrste glaukoma. Primarni glaukom otvorenog ugla je najčešći oblik glaukoma. Glaukom je jedan od glavnih uzroka slepila na svetu. Od glaukoma danas boluje 60.5 miliona ljudi, a predviđa se da će taj broj dostići 79.6 miliona do 2020. godine (Upoznaj Glaukom, 2014).

Mogući ozbiljni ishodi glaukoma mogu se sprečiti ranim otkrivanjem i kontrolom bolesti. Međutim, ovo stanje još uvek nije dijagnostifikovano u dovoljnoj meri i dovodi se u vezu sa lošim pridržavanjem plana lečenja. Takođe, kada se kod pacijenata dijagnostifikuje glaukom, mnogi od njih se ne pridržavaju svog plana lečenja (Antonanzas et al., 2011). U jednoj studiji, najmanje dve trećine pacijenata sa primarnim glaukomom otvorenog ugla i povišenim očnim pritiskom prestalo je da uzima propisanu terapiju u roku od godinu dana.

Upravo iz ovih razloga, farmaceutska kompanija B-pharm uvodi na tržište Republike Srbije lek SL, poslednje generacije koji se koriste u terapiji glaukoma. Prema sažetku karakteristika leka osobine ovog leka su da značajno snižava očni pritisak, pruža dugoročnu efikasnost, usporava progresiju posledica glaukoma, ne sadrži konzervans što

podrazumeva bolju podnošljivost terapije, a samim tim obezbeđuje i kvalitetniji život pacijentima.

## **2.2 Registracija leka**

Pre nego što se nadje na tržištu i u apotekama, lek mora biti registrovan od strane Agencije za lekove i medicinska sredstva Srbije (dalje ALIMS), (Tasić, 2002). Za dobijanje dozvole za stavljanje leka u promet, predstavništvo inostrane kompanije predaje zahtev sa potpunom dokumentacijom koja sadrži administrativne, farmaceutsko-hemijsko-biološke, farmakološko-toksikološke i kliničke podatke koji se zahtevaju Zakonom o lekovima i medicinskim sredstvima, kao i dokaz o uplati naknade koja je propisana pravilnikom ALIMS-a (ALIMS, 2014).

## **2.3 Raspoloživi resursi**

Reč je o multinacionalnoj kompaniji koja ima preko 20 000 zaposlenih u svetu, a u Srbiji oko 80 zaposlenih. Ono što je plan kompanije u vezi sa lansiranjem novog leka na tržište je da targetiranu grupu lekara posećuju 4 stručna saradnika i menadžer koji će voditi tim. Iza ovog tima će stajati celokupna logistička podrška timova koji se bave komunikacijom sa distributerima, tima za registraciju i regulativu leka.

## **2.4 Finansijsko stanje**

Na tržištu antiglaukomatoznih lekova se u ovoj godini pojavio veliki broj novih lekova. Tri značajne multinacionalne kompanije su ponudile nove lekove u terapiji glaukoma. Kada je reč o leku SL, on se nalazi na listi lekova Republičkog fonda za zdravstveno osiguranje uz učešće pacijenta od 35%. Drugi novi lekovi koje lekari mogu propisati u terapiji glaukoma takodje imaju izvesno učešće, uz 2 dobro pozicionirana leka za koje pacijenti samo plaćaju participaciju od 50RSD mesečno. S obzirom na trenutnu finansijsku situaciju u zemlji, i dalje u izboru terapije lekari se najčešće vode time da li pacijent može da priušti terapiju i neretko se odlučuju za najjeftiniju opciju.

## **2.5 Vizija, misija i ciljevi uvođenja leka na tržište**

Vizija je globalno prihvaćen i primenjen lek koji će omogućiti pacijentima sa glaukomom bezbednu, efikasnu i komfornu terapiju. Deo vizije je i razvoj oftalmologije u ovom segmentu, pokazivanjem da korišćenje komforne terapije vodi ka redovnijoj upotrebi odnosno boljoj komplijantnosti i boljim rezultatima u terapiji.

Misija je uvođenje visoko kvalitetnog leka u terapiji glaukoma koji će omogućiti pacijentima da komforno bez osećaja nelagodnosti efikasno primenjuju svoju terapiju.



Ciljevi mogu biti interni i eksterni. Interni ciljevi bi bili razvoj poslovanja, dostizanje rentabilnosti i ostvarenje profita. Eksterni ciljevi bi bili razvoj tržišta, kontinuirani plasman i opšta korist svih pacijenata od leka.

## **2.6 SWOT analiza**

Snaga:

- odlični rezultati terapije SL lekom
- dugogodišnje prisustvo kompanije B-pharm u oftalmologiji, što i novom leku daje izvestan kredibilitet i poverenje u novi lek
- jedini lek na tržištu glaukoma bez konzervansa
- nov lek

Slabosti:

- učešće pacijenta od 600RSD na mesečnom nivou u terapiji
- pojava novih lekova u terapiji glaukoma u istom periodu

Šanse:

- ponuda novog leka sa odličnim rezultatima u početnim stadijumima glaukoma
- postojeći kontakti sa oftalmolozima usled dugogodišnje saradnje
- firma koja lansira nov lek je u oftalmologiji prepoznata kao značajan partner koji nudi dobre lekove sa dobrim rezultatima kod pacijenata

Pretnje:

- navika lekara na stare terapijske opcije
- nevoljnost da se krene sa novim lekovima iz straha od eventualnih neželjenih efekata

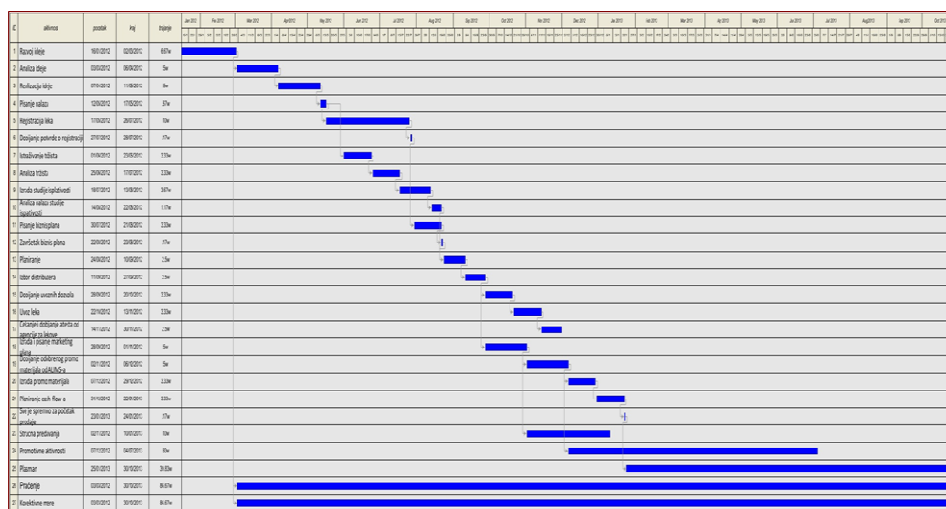
## **3. PLAN REALIZACIJE**

Uvođenje novog leka je obuhvatalo veliki broj aktivnosti. Na datom spisku su sve te aktivnosti prikazane i njihovo trajanje:

1. Razvoj ideje 40 dana
2. Analiza ideje 30 dana
3. Realizacija ideje 30 dana
4. Pisanje nalaza 4 dana
5. Registracija leka 60 dana
6. Dobijanje potvrde o registraciji 1 dan
7. Istraživanje tržišta 20 dana
8. Analiza tržišta 20 dana
9. Izrada studije isplativosti 22 dana
10. Analiza nalaza studije isplativosti 7 dana
11. Pisanje biznis plana 20 dana
12. Završetak biznis plana 1 dan
13. Planiranje 15 dana
14. Izbor distributera 15 dana

15. Dobijanje uvoznih dozvola 20 dana
16. Uvoz leka 20 dana
17. Cekanje i dobijanje atesta od agencije za lekove 15 dana
18. Izrada i pisanje marketing plana 30 dana
19. Dobijanje odobrenog promo materijala od ALIMIS-a 30 dana
20. Izrada promo materijala 20 dana
21. Planiranje cash-flow-a 20 dana
22. Sve je spremno za početak prodaje 1 dan
23. Stručna predavanja 60 dana
24. Promotivne aktivnosti 180 dana
25. Plasman 240 dana
26. Praćenje 520 dana
27. Korektivne mere 520 dana

Na slici 1. je prikazan terminski plan aktivnosti – gantogram za navedene aktivnosti i redosled njihovog izvršavanja.



Slika 1. Terminski plan aktivnosti -gantogram

### 3.1 Finansijski plan

Procenjuje se da pacijenata sa glaukomom u Srbiji ima preko 100.000. Pre uvođenja novog leka, urađena su ispitivanja u pogledu mogućeg profita. Tržište u eurima je na mesečnom nivou 300.000eur. Ono što je problem sa glaukomom da bolest tek u fazi kada progredira, pacijent ima simptome u smislu progresije u vidnom polju odnosno oslabiljenosti vida. Procenjuje se da veliki broj pacijenata sa glaukomom nije dijagnostifikovan, pa je logično očekivati porast broja obolelih. Broj pacijenata koji mogu koristiti lek SL je jako veliki jer tu spadaju:

- novootkriveni pacijenti

- pacijenti koji su na nekoj drugoj antiglaukomatoznoj terapiji koja nije dala odgovarajuće rezultate
- svi pacijenti koji mogu imati koristi od leka bez konzervansa.

Očekivanja firme za prvu godinu kada se krenulo sa aktivnom promocijom leka su sledeća:

- 1000 pacijenata, ukoliko se lekom SL kreće kao sa prvom linijom terapije odnosno kod nootkrivenih pacijenata
- 2000 pacijenata, ukoliko se lek SL uvodi kao dodatna terapija ili ukoliko zamenjuje već postojeću terapiju.

U evrima bi to bilo 3000 pacijenata x 17 eur = 51 000eur. Trend tržišta je da raste 4% na godišnjem nivou. Ovo nije iznenađenje jer se svake godine broj pacijenata sa glaukomom uvećava. Ovome doprinosi i veći broj preventivnih pregleda, koji su se povećali usled mnogobrojnih akcija i kampanja o glaukomu i upoznavanju pacijenata sa ovim problemom i terapijskim opcijama.

Ono što je bilo jako bitno u pozicioniranju i inicijalnoj promociji leka SL je da ga lekari ne vide kao lek koji je namenjen isključivo pacijentima koji imaju problem sa alergijama, s obzirom da je jedini lek u terapiji glaukoma koji nema konzervans. Kao što je ranije pomenuto, prisustvo konzervansa u formulaciji kapi za oči može da vodi ka nelagodnostima u oku u vidu crvenila, peckanja, alergija. Bitno da lekari novi lek vide kao efikasno rešenje u terapiji glaukoma, koji pacijenti redovnije stavljaju jer nemaju obojnost prema terapiji, upravo zbog peckanja,bockanja; a redovnijia primena terapije vodi ka boljim rezultatima u terapiji.

Očekivanja firme za prvih 12 meseci od početka promocije je market share od 1% u vrednosti, tj. prodaja na mesečnom nivou od 5000eur. Kada je u pitanju broj pacijenata to bi bilo 3000 pacijenata nakon godinu dana promocije koji bi koristili lek SL. Cena leka je aproksimativno oko 20eur za mesečnu terapiju što je određeno na osnovu Uredbe o cenama lekova iz aprila 2008.godine, s tim što se lek nalazi na A1 listi lekova Republičkog fonda zdravstvenog osiguranja.

Ukupni troškovi obuhvataju pri lansiranju novog leka bi podrazumevali: troškove registracije novog leka, troškovi edukacije saradnika koji moraju proći potrebne treninge kako medicinske treninge i farmaceutske treninge, troškovi redovnih poseta stručnih saradnika lekarima; predavljanje leka stručnoj javnosti u vidu sastanaka gde će glavni predavači biti strani lekari i profesori, koji već imaju klinička iskustva sa lekom, koje bi podelili sa glaukomatolozima i oftalmolozima iz naše zemlje; podrška skupova i sastanaka ciljanih lekara gde bi se informacije o leku prezentovale i gde bi se razmenjivala iskustva o SL leku.

**Tabela 1:** Plan prihoda i rashoda

	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	avg	sep	okt	nov	dec
PRIHODI	850	1700	3400	5500	8500	11900	16150	20400	26350	33150	36550	51000
BROJ PACIJENATA	50	100	200	320	500	700	950	1200	1550	1950	2400	3000
RASHODI												
PLATE	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000
KONGRES FARMACEUTA			1000									
SASTANAK UDRUŽENJA GLAUKOMATOLOGA					2000							
KONGRES LEKARA OPŠTE MEDICINE							2000					
KONGRES OFTALMOLOGA								2000				
PROMOTIVNI MATERIJAL	1000											
PROFIT	-7150	-5300	-4600	-1500	-500	4900	7150	11400	19350	26150	29550	44000

Bilans uspeha bi predstavljao razliku između ukupnih prihoda i rashoda, koja bi u ovom slučaju bila pozitivna i iznosila bi 28950eur na godišnjem nivou.

#### 4. ZAKLJUČAK

Koncept upravljanja uvođenja novog leka na tržište je vrlo kompleksan i odlikuju ga mnoge specifičnosti koje se ne pojavljuju ili se ređe pojavljuju u drugim industrijama. Pri praćenju uvođenja novog leka na tržište oftalmoloških preparata, pored akcija koje su bile planirane i dale dobre rezultate, primećeni su i određeni propusti i događaji koji su na bolji način mogli biti urađeni. Prema iskustvu iz dosadašnjeg rada, lista najkritičnijih događaja i situacija bi bila sledeća:

- Haotično okruženje koje uzrokuje stalna ometanja i prekide u radu
- Odstupanje od finansijskog plana (dinamika i obim investicije)
- Izostanak jasnog postavljanja prioriteta u projektima
- Nedostatak komunikacije između timova
- Probijanje rokova od strane institucija koje su nadležne za određene stvari.

Ova lista nas navodi na zaključak da su studiozno planiranje, postavljanje prioriteta u radu i organizacija izuzetno važni i da mogu biti od presudne važnosti za uspeh projekta. U procesu razvoja novog proizvoda potrebno je obratiti pažnju na trošenje resursa, kako vremena, tako i novca i ljudi u realizaciji tog dela posla. Ovo je potrebno napomenuti zato što se u praksi može lako dogoditi da se previše resursa potroši i da se na takav način dovede u pitanje profitabilnost posla. Iskustva iz prakse ukazuju da je precizno vođenje evidencije i konstantno praćenje potrošnje resursa i upoređivanje sa planom radi kontrole, sa primenom korektivnih mera za ispravljanje odstupanja, najbolji model. Drugim rečima, dešavanja na tržištu mogu biti drugačija od onih koja su planom predviđena, a za to je potrebno biti spreman i očekivati da će biti tako, zato što čak i najbolji plan ne može predvideti tržišna kretanja koja su vrlo promenljiva. Zato je potrebno imati uvid u ista i prilagođavati svoj nastup situaciji i trenutku.

## **LITERATURA**

- ALIMS (2014). Agencija za lekove i medicinska sredstva Republike Srbije, dostupno na: <http://www.alims.gov.rs/latin/lekovi/definicije-i-stavljanje-u-promet/>
- Antonanzas, F., Juarez-Castello, C., & Rodriguez-Ibeas, R. (2011). Innovation, loyalty and generic competition in pharmaceutical markets, *SERIEs* 2:75-95 DOI 10.1007/s13209-010-0032-5
- Campbell, J. (2005). Understanding Pharma, Pharmaceutical Institute, Raleigh, USA.
- Jovanović, P., Petrović, D., Obradović, V., & Mihić, M. (2007). Metode i tehnike projektnog menadzmenta, Fakultet organizacionih nauka, Beograd.
- Službeni glasnik (2010). Zakon o lekovima i medicinskim sredstvima, Službeni glasnik Republike Srbije, br.30/2010 I 107/2012.
- Tasić, Lj. (2002). Farmaceutski menadzment i marketing, Nauka, Beograd,
- Upoznaj Glaukom (2014), Dostupno na: [www.upoznajglaukom.rs](http://www.upoznajglaukom.rs), 14.
- Yu-Shan, Chen. (2011). Using patent analysis to explore corporate growth, *Scientometrics* 88:433-448 DOI10.1007/s11192-011-0396-8

## KARAKTERISTIKE RELACIJE IZMEĐU INOATIVNOSTI I POSLOVNOG MODELA

### CHARACTERISTICS OF RELATION BETWEEN INOVATION AND BUSINESS MODEL

Luka Jakovljević

Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, jakovljevicluka.8@gmail.com

**Apstrakt:** Cilj ovog rada je da u dovede relaciju dve značajne oblasti u savremenom poslovanju: inovacije i poslovne modele. Pri tom, glavni fokus je na ukazivanju na značaj poslovnog modela za uspeh inovacije i inovacionog projekta. Poslovni model se koncentriše na stvaranje i prisvajanje vrednosti iz poslovanja. On opisuje osnovnu strategiju organizacije da stvara ekonomsku vrednost, uobičajeno u formi prihoda. Poslovni model pruža osnovni šablon kako bi se kompanija takmičila u tržišnoj trci, on obezbeđuje šablon u vezi sa načinom na koji će kompanija da zarađuje novac, i kako će kompanija da postupa sa internim i eksternim stejkholderima. Kada bi inovaciju i inovacioni projekat pratio adekvatan poslovni model, mogućnosti generisanja većeg prihoda značajno bi porasle. Kao dodatak svemu rečeno, na realnom primeru, obrazložena je navedena tvrdnja.

**Ključne reči:** Inovacija, Inovacioni projekat, Poslovni model, Apple

**Abstract:** The purpose of this paper is to connect two significant areas of modern business: innovation and business models. While doing so, the main fokus is to show how important business model is for successful innovation and innovation projects. The business model concentrates on value creation and capturing value.. It describes a company's or organisation's core strategy to generate economic value, normally in the form of revenue. The model provides the basic template for a business to compete in the market place, it provides a template on how the firm is going to make money, and how the firm will work with internal and external players. The possibility of generating more revenue from innovation and innovation projects is much higher if the right business model follows them. In addition, this claim is supported by the real example.

**Key words:** Innovation, Innovation project, Business model, Apple

#### 1. UVOD

Ovaj rad istražuje karakteristike relacije inovativnosti i poslovnih modela sa posebnim naglaskom na ulogu poslovnih modela u prisvajanju vrednosti od inovacija i inovacionih projekata, odnosno njihov značaj za globalni uspeh inovacije. Sam metod rada sastoji se od definisanja ključnih pojmova, inovacija i poslovnih modela. Zatim sledi opisivanje glavnih okvira za izgradnju poslovnog modela i njegovih elemenata, a sve u cilju približavanja glavnom delu rada i njegovoj suštini. Ona dakle sleduje nakon toga, gde su

glavni pojmovi rada inovacije i poslovni modeli povezani u celinu, pružanjem odgovora na zadatu temu.

Ideja za otkrivanje ovog značaja leži u uočavanju potencijalnog generisanja veće vrednosti inovacije i inovacionog projekta primenom adekvatnog poslovnog modela u odnosu na konvencionalan način organizacije projekta. Brojne su studije i publikacije koje govore poslovnim modelima kao načinu organizovanja poslovanja i načinu na koji kompanija vodi svoje poslovanje i zarađuje novac. Međutim, gotovo da nema, ili je bar jako malo ozbiljnih radova koji poslovne modele posmatraju u projektnom kontekstu, tj. kontekstu pre svega okrenutom inovativnosti. Potreba za nečim takvim svakako postoji, jer je moguće svakodnevno se susresti sa primerima inovacionih projekata a svaki vid organizovanja pritom mogao bi se smatrati nekom vrstom poslovnog modela. Relevantan slučaj je primena novog poslovnog modela koja je kompaniji Apple, pri razvoju, u to vreme novog proizvoda iPod, donela veliki uspeh o čemu će biti više rečeno u delu studija slučaja. Sa druge strane, brojni su primeri i neuspeha inovacionih projekata kod kojih je glavni razlog bio upravo loše primenjen poslovni model.

Iz tog razloga načinjen je pokušaj davanja objašnjenja kako svaka inovacija treba da bude usklađena sa razvojem adekvatnog poslovnog modela koji definiše njen plasman na tržište i strategiju prisvajanja vrednosti. Jer, očigledno je da inovacija, sama po sebi automatski ne garantuje poslovni i ekonomski uspeh.

## **2. POJMOVNO ODREĐENJE INOVACIJE**

Kako je centralni deo studije slučaja i generalno opredeljenje ovog rada inovacija, opravdano bi bilo definisati pojam i tipove inovacija kao početak i uvod u ono što će kasnije biti obrađeno i pokriveno realnim primerom.

„Inovacija je implementacija novog, ili značajno poboljšanog proizvoda (dobra, usluge), ili procesa, novog marketinškog metoda ili nove organizacione metode u poslovnoj praksi, organizacija novog radnog mesta ili spoljašnjih veza.“ (Oslo manual, 3rd edition, 2005).

U 3. izdanju Oslo manual-a, bazičnog dokumenta koji predstavlja *Smernice za sakupljanje i tumačenje podataka o inovacijama*, prvi put se navode i novi oblici inovacija, kao elementi važeće tipologije sa četiri oblika inovacija. Dakle, četiri je različita tipa inovacija:

1. Inovacije proizvoda/usluge; 2. Inovacije procesa; 3. Inovacije organizacije; 4. Inovacije marketinga.

Minimalni zahtev da bi nešto bilo okarakterisano inovacijom jeste da proizvod, proces, marketinški ili organizacioni metod moraju biti novi ili značajno unapređeni za kompaniju. Ovo uključuje proizvode, procese i metode koje je kompanija prva razvila i one koje su druge organizacije i kompanije kasnije usvojile. Još jedna od značajnih osobina inovacija jeste da mora biti implementirana. Novi, ili unapređeni proizvod je

implementiran onda kada postane prisutan na tržištu. Novi procesi, marketing ili organizacione metode su implementirane onda kada su dobile stvarnu primenu u operacijama i procedurama kompanije.

Inovacija pomaže organizacijama da rastu. Rast se često meri obrtom sredstava i profita, ali takođe može biti meren i znanjem, ljudskim iskustvom kao i efikasnošću i kvalitetom. Inovacija opisuje proces promene nečega što je već uspostavljeno uvođenjem nečega što je novo. Kao takva, može biti inkrementalna ili radikalna i može se primeniti na proizvode, procese, usluge ili na način organizovanja. Može da se primeni na sve nivoe organizacije, od menadžment timova do nivoa sektora ili čak i individualnog nivoa. (O'Sullivan, Dooley, 2008).

### 3. POSLOVNI MODELI

Postoji konsenzus brojnih autora da se često poslovni modeli proučavaju bez eksplicitnog definisanja koncepta i davanja teoretske potpore u ekonomskim ili poslovnim studijama. Prema studiji koju su sproveli autori Zott, Massa i Amit od 103 publikacije poslovnih modela koje su pregledane više od jedne trećine odnosno 37% uopšte ne definiše koncept kao takav, manje ili više uzimajući njegovo značenje zdravo za gotovo. Manje od polovine (44%) eksplicitno definiše ili konceptualizuje poslovni model samo nabranjem njegovih glavnih delova. Preostalih 19% pri definisanju koncepta ovo čini tako što se poziva na tuđe radove. Zato je za dalje, detaljnije bavljenje poslovnim modelima potrebno prvo pružiti preovlađujuće i šire prihvaćene definicije.

**Tabela 1:** Odabrane definicije poslovnih modela (Zott, Amit, Massa , 2010)

Autor (godina)	Definicija
Chesborough, Rosenbloom (2002)	„Poslovni model je heuristička logika koja povezuje tehnički potencijal sa realizacijom ekonomske vrednosti.”
Chesborough (2006)	„U svojoj srži, poslovni model radi dve značajne funkcije, stvaranje vrednosti i prisvajanje vrednosti.”
Casadesus – Masanell, Ricart (2010)	„Poslovni model je refleksija kompanijine realizovane strategije.”
Osterwalder (2010)	„Poslovni model je konceptualni alat koji sadrži set objekata i njihovih veza sa ciljem da odrazi poslovnu logiku određene kompanije. To je opis vrednosti koju kompanija nudi jednom ili više segmenata potrošača kao i opis arhitekture kompanije i njene mreže partnera za stvaranje, isporuku i marketing ove vrednosti, kako bi generisala profitabilne i održive izvore prihoda.”

U nekoj meri sve definicije govore o kreiranju i isporuci vrednosti, načinu na koji se kompanija organizuje i koja je njena strategija. Za potrebe ovog rada posebno je



interesantna definicija poslovnih modela koja kaže da oni opisuju metode ili sredstva koje kompanija koristi kako bih kreirala i prisvojila vrednost (eng. "Capture value") iz svog poslovanja, a za ovaj rad posebno značajno kako se to odvija u slučaju inovacije.

Blisko povezani sa definicijama poslovnih modela su i njeni sastavni elementi koji opisuju od čega se poslovni model sastoji. Različiti autori na različite načine opisuju ove elemente, na primer, u vidu građivnih blokova (Osterwalder, Pigneur, 2010), komponenti (Pateli, Giaglis, 2004), (ključnih) pitanja (Morris, 2005) ili u vidu funkcija (Chesborough, Rosenbloom, 2002). Okviri poslovnih modela ne samo da definišu elemente, oni takođe i definišu veze između elemenata kao i način na koji se poslovni modeli grade. Tabela 2 prezentuje odabrani pregled okvira poslovnih modela sa opisom nekoliko istaknutijih primera i izdvajanjem određenih sličnosti i razlika. Cilj ovog prikaza je da se izdvoje reprezentativni i poznatiji okviri iz različitih izvora.

**Tabela 2:** Okviri i elementi poslovnih modela prema različitim autorima (Fielt, 2013)

Autor(i)	Lista/Okviri i elementi	
Osterwalder (2004) Osterwalder, Pigneur (2010)	<i>Poslovni model Canvas</i> - segmenti kupaca -odnosi sa kupcima -komunikacija, distribucija i kanali prodaje -ponuda vrednosti	- ključni resursi - ključne aktivnosti - ključni partneri - izvori prihoda - struktura troškova
Chesborough, Rosenbloom (2002)	<i>Posredovanje između tehnologije i tržišta</i> -ponuda vrednosti -tržišni segment -lanac vrednosti	- struktura troškova i profitni potencijal - mreža vrednosti - kompetitivna strategija
Morris (2005)	<i>Preduzetnički poslovni model</i> Kako stvaramo vrednost? Za koga stvaramo vrednost? Koji je naš izvor kompetentnosti?	Kako pozicioniramo sebe na tržištu? Kako stvaramo novac? Koje su naše ambicije?
Johnson (2010)	<i>Poslovni model "četiri kutije"</i> -ponuda vrednosti potrošačima -formula profita	- ključni resursi - ključni procesi

Najpoznatiji i najčešće upotrebljavani model je poslovni model *Canvas* (Osterwalder, Pigneur, 2010). Poslovni model *Canvas* je predstavljen kao zajednički jezik za opisivanje, vizuelizaciju, procenu i promenu poslovnih modela. Fokusiran je na dizajn i inovaciju, konkretno korišćenjem vizuelnog načina razmišljanja koji stimuliše holistički pristup i konstruisanje šire slike. U tabeli 2 dat je prikaz sadašnjih elemenata *Canvas* modela.

Poslovni model „četiri kutije” ima dosta sličnosti sa *Canvas* modelom. Johnson naglašava međuzavisnosti između kutija u smislu konzistentnosti i komplementarnosti i primećuje kao način na koji jednostavan okvir može da postane prilično kompleksan. Osnovna razlika između *Canvas* poslovnog modela i modela „četiri kutije” jeste što prvi

poseduje „stubac” potrošača a drugonavedeni ne poseduje odvojenu „kutiju” potrošača ali sa druge strane pokriva aspekt potrošača do neke mere kroz „kutiju” ponuda vrednosti.

Chesborough i Rosenbloom (2002) opisuju poslovni model u relaciji sa tehnološkom inovacijom. Oni stavljaju poslovni model u poziciju heurističke logike i sprave koja posreduje između tehnološkog razvoja i stvaranja ekonomske vrednosti. Isti autori iskazuju da „poslovni model pruža koherentni okvir koji uzima tehnološke karakteristike i potencijale kao ulaze, i konvertuje ih kroz potrošače i tržišta u ekonomske ulaze”. Za razliku od prethodna dva, autori opažaju kompetitivnu strategiju kao element modela.

Morris (2005) pristupa poslovnom modelu iz preduzetničke perspektive. Slično modelu „četiri kutije” on takođe uključuje više detalja kod finansijskog aspekta (operativna snaga, količine i marže). Kao i Chesborough i Rosenbloom, Morris takođe uključuje kompetitivnu strategiju kao element poslovnog modela. Morris takođe naglašava značaj internih i eksternih sprega uz uvažavanje šest elemenata. Dok je interna sprega (konzistentnost i međupodrška između komponenti) neophodna za radni model, snažna interna sprega može da podriva adaptabilnost i rezultira u lošoj eksternoj sprezi kada je okruženje turbulentno.

#### **4. POSLOVNI MODEL KAO POSREDNA KONSTRUKCIJA IZMEĐU INOVACIJE I EKONOMSKE VREDNOSTI**

Analogno ideji dvojice značajnih autora u oblasti poslovnih modela (Henry Chesborough, Richard S.Rosenbloom (2002)) da objasne ulogu poslovnih modela u ranije pomenutom prisvajanju vrednosti iz novih tehnologija, u ovom poglavlju biće dovedeni u relaciju poslovni modeli i inovacije, tj. biće objašnjen značaj poslovnih modela za prisvajanje vrednosti i stoga ostvarivanja uspeha inovacije.

Funkcije poslovnih modela u službi uspeha inovacije su da:

- objasne *ponudu vrednosti*, tj. vrednost kreiranu za korisnike ponudom baziranoj na inovaciji;
- identifikuju *tržišni segment*, tj. korisnike za koje je inovacija korisna i za koju namenu, i da naprave specifikaciju mehanizma generisanja prihoda od inovacije za kompaniju;
- definišu strukturu „*lanca vrednosti*“ unutar kompanije potrebnu da kreira i distribuiraju ponudu i odredi komplementarne prednosti potrebne da podrže kompanijinu poziciju u lancu;
- procene *strukturu troškova* i *profitnog potencijala* inovacije, imajući u obziru odabranu ponudu vrednosti i lanac vrednosti;
- definišu poziciju kompanije unutar *mreže vrednosti* povezivanjem dobavljača i potrošača, uključivanjem identifikacije potencijalnih konkurenata;
- formulišu *kompetitivnu strategiju* na način na koji će inovativna kompanija steći i zadržati prednost nad konkurentima.

Ovih šest funkcija zajedno služe dodatnim funkcijama, najviše da opravdaju finansijsko ulaganje potrebno da se model realizuje.

Proces počinje izražavanjem ponude vrednosti skrivene u inovaciji. Ovo zahteva preliminarno definisanje šta će novi proizvod ponuditi i u kojoj formi ga potrošači mogu koristiti. Zatim, poslovni model mora da odredi grupu potrošača ili tržišni segment za koje će ponuda biti privlačna i od koje će resursi biti prihvaćeni. Potrošač može da vrednuje inovaciju u skladu sa njenom osobinom da smanji troškove rešavanja postojećeg problema, ili njenom sposobnošću da stvori nove mogućnosti i rešenja.

Tržišni fokus je potreban da se otpočne proces kako bi se znalo koje attribute inovacije razvijati, kako definisati i sastaviti ponudu, i kako razrešiti mnoge kompromise koji nastaju u toku razvoja. (trošak nasuprot performansama itd.)

Identifikacija tržišta je takođe potrebna da definiše „arhitekturu prihoda“ – kako će potrošač platiti, koliko naplatiti i kako će kreirana vrednost biti raspoređena između potrošača, kompanije i dobavljača.

Generisanje vrednosti je značajno ali nije dovoljno samo po sebi da kompanija profitira od svog poslovnog modela. Od trenutka kada je identifikovala lanac vrednosti da isporuči svoju vrednost, tada mora da odredi kako će prisvojiti porciju te vrednosti i za sebe.

Nakon sticanja uvida u to koliko tržište može da apsorbuje, lakše je prepoznati strukturu troškova, koja je uslovljena ponudom vrednosti. Ciljanjem određenog tržišta sa jasnom ponudom vrednosti govori o izborima koji moraju biti načinjeni i šta može biti izostavljeno iz perspektive inovacije. Ovaj fokus je presudan za pravovremenu isporuku i dostizanje kompetitivne strukture troškova.

Preliminarna procena cena i troškova doprinosi ciljnim maržama. Ciljne marže pružaju opravdanje za stvarne i finansijske resurse potrebne za ostvarivanje ponudene vrednosti. Marže i imovina zajedno ostvaruju potporu za finansijsku opravdanost inovacije u održivo poslovanje: kako bi poslovanje privuklo dovoljan kapital za rast, ono mora ponuditi investitorima verodostojnu perspektivu za atraktivan povrat investicija potreban za kreiranje i širenje poslovnog modela. (Chesborough, Rosenbloom, 2002)

## **5. STUDIJA SLUČAJA**

U 2001. godini Apple je lansirao svoj legendarni brend iPod, prenosivi muzički uređaj. Uređaj radi u sprezi sa softverom iTunes koji korisnicima omogućuje da prebace muziku i drugi sadržaj sa iPod-a na kompjuter. Softver takođe pruža besprekornu i neprekidnu konekciju sa Apple-ovom on-line radnjom tako da korisnici mogu da kupe ili skinu sadržaj.

Ova kombinacija uređaja, softvera i on – line prodavnice brzo je uzdrmala muzičku industriju i obezbedila kompaniji Apple dominantnu tržišnu poziciju. Ali, treba se osvrnuti da Apple nije prva kompanija koja je uvela ovakvu inovaciju, odnosno

prenosivi muzički uređaj. Konkurenti kao što je Diamond Multimedia, sa svojim brendom prenosivih muzičkih uređaja Rio, bili su uspešni na tržištu dok nisu prestignuti od strane Apple-a.

Dakle, sa jedne strane, Apple je ponudio je besprekoran muzički doživljaj kombinovanjem uređaja iPod sa iTunes softverom i iTunes on – line prodavnicom. Ponuda vrednosti kompanije Apple bila je da lako pretraže, kupe i uživaju u digitalnoj muzici. Sa druge strane, da bi sve ovo bilo moguće, Apple je morao da ispregovara dogovore sa svim velikim muzičkim kućama i stvorio najveću svetsku muzičku biblioteku.

Suština uspeha? Apple najveću zaradu koja se odnosi na muziku, ostvaruje prodajom iPod-ova, dok integraciju sa on – line prodavnicom koristi kako bi se zaštitila od konkurenata. (Osterwalder, Pigneur, 2010).

<b>KLJUČNI PARTNERI</b> Muzičke kompanije OEMs	<b>ODNOS SA KLIJENTIMA</b> “Lovemark” Prebacivanje troškova	<b>PONUĐA VREDNOSTI</b> Besprekoran muzički doživljaj	<b>KLJUČNE AKTIVNOSTI</b> Dizajn hardvera Marketing	<b>SEGMENTI KLIJENATA</b> Masovno tržište
	<b>KANALI DISTRIBUCIJE</b> Maloprodajne radnje Apple radnje iTunes radnje Apple.com		<b>KLJUČNI RESURSI</b> Ljudski Apple brend iPod hardver iTunes softver	
<b>PRITOK PRIHODA</b> iTunes radnje Veliki prihod od prodaje hardvera Određeni prihod od muzike			<b>STRUKTURA TROŠKOVA</b> Ljudi Proizvodnja Marketing i prodaja	

**Slika 1:** Apple iPod/iTunes poslovni model (Osterwalder, Pigneur, 2010)

## 6. ZAKLJUČAK

Kao jedna od ključnih relacija inovativnosti i poslovnog modela ogleda se uloga poslovnog modela da osigura da vrednost koju inovacija nosi potrošaču bude i isporučena, dok u suprotnom smeru treba da osigura priliv dobiti.

Na tom putu postoje različita viđenja koraka procesa, odnosno činioca i faktora procesa koji moraju biti ispunjeni kako bi se ovo i ostvarilo, odnosno kako bi bio uspostavljen odgovarajući poslovni model. Međutim, sva viđenja koncentrisana su oko zajedničkih stavki a one su da prvenstveno mora biti jasno i koncizno definisano koja je to nova vrednost i benefit koji se nudi potrošaču. Za postavku odgovarajućeg poslovnog modela,

kao i za implementaciju inovacije potrebni su resursi, koje je potrebno analizirati i obezbediti. Retki su primeri kompanija koje sve aktivnosti sprovode samostalno. Velika je šansa za organizacije da udruže znanja i resurse, i uz sinergetski efekat postignu više nego što bi mogli individualno. Napokon, kada je jasna cela infrastruktura poslovnog modela, potrebno je razumeti i popisati sve troškove koji iz njega proizilaze a tek na samom kraju dolazi se do predviđenih linija dobiti.

Sa druge strane, dizajniranje poslovnog modela dolazi na samom kraju procesa razvoja inovacije. Tek nakon uočavanja perspektivne inovacije i jasno definisane vrednosti koju on nudi, oko nje se gradi poslovni model.

Iz svega do sada sledi da, ako je ideja rada bila da se uoči i pokaže potencijal ostvarivanja većeg uspeha inovacije primenom odgovarajućeg poslovnog modela, onda je i pokazano da potencijal postoji, a odluka da li će ovaj potencijal iskoristiti ostaje isključivo kod vlasnika i kreatora inovacije.

## **LITERATURA**

- Chesborough, H., & Rosenbloom, R. (2002). The Role of Business Model in Capturing Value from Innovation: Evidence from Xerox Corporation's Technology Spin - Off Companies
- Fielt, E. (2013). Conceptualising Business Models: Definitions, Frameworks and Classifications
- Filippov, S., & Mooi, H. (2009). Innovation Project Management: A research agenda
- O'Sullivan David, Dooley Lawrence. (2008). Applying innovation
- Oslo Manual 3rd edition (2005). Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers
- Zott, C., & Amit R., & Massa, L. (2010). The Business Model: Theoretical roots, Recent Development and Future Research

## STRATEGIJA EKONOMSKOG RASTA ZEMALJA U RAZVOJU: INOVIRATI ILI IMITIRATI?

### THE STRATEGY OF ECONOMIC GROWTH IN DEVELOPING COUNTRIES: INOVATE OR IMITATE?

Anna Jaškova

Univerzitet u Beogradu, Ekonomski fakultet

**Apstrakt:** *Ovaj rad objedinjuje različita teorijska stanovišta o značaju inovacija za ekonomski prosperitet kako pojedinačnih firmi, tako i privrede kao celine. U modernim privredama inovacije su osnovno sredstvo konkurencije između firmi i uslov njihovog opstanka na globalnom tržištu. Sa makroekonomskog aspekta, inovacije predstavljaju motor ekonomskog rasta i razvoja. Usled nedostatka finansijskog i humanog kapitala, zemlje u razvoju imaju relativno mali inovativni potencijal. Zbog toga, siromašne zemlje bi mogle da primene strategiju imitacije uspešnih inovacija, kojom se može postići značajno smanjenje troškova i rizika. Ipak, mogućnost primene ove strategije zavisi od više faktora, kao što su socijalna sposobnost privrede, raspoloživost potrebnih inoformacija o inovacijama, kao i finansijskih sredstava potrebnih za finansiranje imitacionog procesa.*

**Ključne reči:** *Inovacije, imitacija, ekonomski rast.*

**Abstract:** *This paper consolidates more theoretical views on the importance of innovations for economic prosperity of both individual firms and whole economies. In modern economies innovations are the main instrumentality of competition between firms, and the precondition of their survival in the global market. From the macroeconomic point of view, innovations are the engine of economic growth and development. Because of the lack of financial and human capital, developing countries have relatively low innovative potential. Therefore, poor countries could implement the strategy of the imitation of successful innovation, which leads to considerable reduction of both costs and risk. Nevertheless, the possibility of the implementation of this strategy depends on various factors such as the social capability of economy, availability of the information and knowledge about innovations, as well as, fundings for the financing of the imitation process.*

**Key words:** *Innovations, imitation, economic growth*

#### 1. UVOD

U modernim kapitalističkim privredama inovacije predstavljaju osnovu održivog ekonomskog rasta. Tradicionalni proizvodni metodi zasnovani na obilnom korišćenju prirodnih resursa i radne snage, zamenjeni su novim načinima proizvodnje koje karakteriše kontinuirano uvođenje inovacija. Proces globalizacije doveo je do širenja tržišta i intenziviranja konkurencije na svetskom nivou. Inoviranje, odnosno

modernizacija tehnologije proizvodnje i razvoj novih proizvoda, nisu izbor preduzeća, već preduslov njegovog opstanka na tržištu. Kako bi sačuvale svoje vodeće pozicije u pogledu međunarodne konkurentnosti, razvijene ekonomije ulažu značajan deo resursa u obrazovanje i istraživačko-razvojne delatnosti sa ciljem da podstaku inovativne mogućnosti privrede. Za razliku od njih, zemlje u razvoju imaju relativno malo raspoloživih resursa za ulaganje u inovativne aktivnosti. Zbog toga, za preduzeća u zemljama u razvoju ključna je njihova sposobnost primene savremenih tehnologija razvijenih od strane tehnoloških lidera iz inostranstva. Proces imitacije inovativnih rešenja iz razvijenih privreda je jedna od opcija prevazilaženja tehnološkog zaostajanja zemalja u razvoju. Ipak, mogućnosti imitacije savremenih tehnologija ograničene su brojnim faktorima poput patentnog prava, obrazovanosti radnika, sposobnosti uspešne implementacije novih tehnologija, nedostatak finansijskih sredstava itd.

Ovaj rad ima za cilj da sa teorijskog aspekta analizira značaj inovacija za ekonomski rast i razvoj kapitalističkih privreda. S obzirom na to, da zemlje u razvoju imaju relativno mali inovativni potencijal, imitacija inovativnih rešenja bi mogla biti strategija ekonomskog razvoja ovih zemalja. Poseban deo ovog rada bavi se analizom prednosti zemalja u razvoju usled mogućnosti kopiranja inovacija drugih zemalja, kao i ograničenjima primene strategije imitacije.

## **2. ZNAČAJ INOVACIJA ZA EKONOMSKI RAZVOJ KAPITALISTIČKIH PRIVREDA**

Dok su prirodni resursi i radna snaga bili osnova ekonomske snage srednjovekovnih privreda, sa pojavom Industrijske revolucije u 18. veku inovativnost privreda postaje najvažniji faktor koji određuje njihov položaj u međunarodnom okruženju. Jedni od prvih ekonomista koji su isticali da je kontinuirani tok promena u samoj biti kapitalističke proizvodnje bili su Karl Marx i Friedrich Engels (1847). Čuven je njihov stav da „buržoazija (odnosno kapitalizam) ne može da postoji bez stalnog revolucioniranja proizvodnih sredstava...". Marksova teorija ekonomskog razvoja imala je veliki uticaj na Jozefa Schumpetera (Freeman, 2009) koji je dao veliki doprinos razumevanju značaja inovacija za ekonomski razvoj. Prema Schumpeter-u (2013) ekonomski razvoj je „spontana i diskontinuirana promena u kanalima toka, poremećaju ravnoteže, koja zauvek menja i istiskuje prethodno postojeće stanje ravnoteže." To znači da je ekonomski razvoj rezultat *radikalnih* promena, odnosno inovacija; manja, kontinuirana prilagođavanja svakako predstavljaju promenu, ali ne i inovaciju koja može da prouzrokuje ekonomski razvoj. Teza o „kreativnoj destrukciji" i širenju inovacija kroz sistem putem imitacije predstavlja centralno mesto u Schumpeter-ovoj teoriji poslovnih ciklusa. Inovaciju realizuju preduzetnici - ljudi posebnih znanja, talenta, intuicije i snage, sposobni da savladaju otpore društva prema promenama. (Schumpeter, 2013). U svom poslednjem delu *Kapitalizam, socijalizam i demokratija (1942)* Schumpeter je izrazio zabrinutost za budućnost preduzetničke aktivnosti SAD usled uvođenja masovne proizvodnje, birokratizacije i jačanja položaja velikih kompanija na tržištu. Ipak, sa stanovišta mogućnosti finansiranja inovativnih aktivnosti, velike kompanije imaju značajne prednosti. Schumpeter je bio jedan od retkih ekonomista koji je zagovarao da monopolistički položaj preduzeća ima pozitivan uticaj na inovacije. „U

trajnoj oluji stvaralačkog razaranja" sticanje monopolskih profita predstavlja jedan od načina zaštite inovatora koji im omogućava sticanje odgovarajuće nadoknade za njihove inovativne aktivnosti (Schumpeter, 1942). Slično stanovište o velikim kompanijama kao nosiocima inovativne aktivnosti u savremenim uslovima zastupa Baumol (2006). Usled ključnog značaja inovacija za opstanak preduzeća, inovativna aktivnost postaje rutiniziran proces u poslovanju preduzeća kako bi se neizvesnost investiranja u inovacije svela na minimum (Baumol, 2006). Uprkos tome što je kontinuirano inoviranje postala nezaobilazna aktivnost svih velikih preduzeća, značaj preduzetnika kao nosioca inovativne aktivnosti u savremenim privredama nije zanemarljiv. Upravo su preduzetnici, kakve opisuje Schumpeter, pronalazači velikih otkrića koje dovode do drastičnih tehnoloških promena ili proizvodnje novih proizvoda. Dok su aktivnosti velikih firmi usmerene na stalna usavršavanja već postojećih proizvoda, radikalne inovacije su i dalje pretežno rezultat preduzetničkih aktivnosti pojedinaca i malih firmi (Baumol, 2009).

Iako inovacije čine osnovu privrednog rasta i razvoja u modernim privredama, analiza značaja inovacija u teoriji ekonomskog rasta započinje tek 70-tih godina dvadesetog veka sa pojavom endogenih teorija rasta. Prema endogenim teorijama, dugoročna stopa ekonomskog rasta određena je endogenim faktorima, odnosno ulaganjem u humani kapital (Lucas, 1988) i inovacije (Romer, 1989; Aghion & Howitt, 1990; Grossman & Helpman, 1994). Zemlje koje imaju za cilj da ostvare visoke stope ekonomskog rasta, moraju da ulažu u one delatnosti koje povećavaju humani kapital i inovativnu snagu privrede, a to su obrazovanje, I&R i naučno-istraživačke delatnosti. Prema tome, ukoliko zemlje u razvoju teže da ostvare visoke stope ekonomskog rasta i 'sustignu' razvijene ekonomije, neophodno je da imaju jak inovativni potencijal.

Inovativna sposobnost i aktivnost privreda može se sagledati na osnovu Globalnog indeksa inovativnosti (*Global Innovation Index*). Globalni indeks inovativnosti (GII) se izračunava kao prosek dva pod-indeksa: *Innovation Input Sub-Index*, koji ukazuje na inovativni potencijal privrede i *Innovation Output Sub-Index*, koji meri inovativnost proizvedenog outputa. Globalni indeks inovativnosti može imati vrednost od 0-100, pri čemu više vrednosti indeksa ukazuju na veću inovativnost privreda.

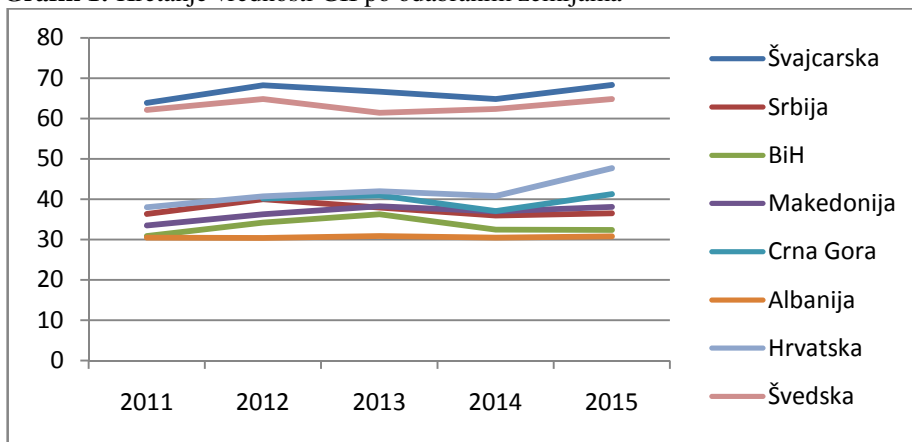
Na osnovu poslednjeg dostupnog godišnjeg izveštaja *The Global Innovation Index 2015* mogu se sagledati značajne razlike u inovativnoj sposobnosti i aktivnosti visokorazvijenih zemalja i zemalja u razvoju. Interesantno je da prvih 25 zemalja sa najvišim GII pripadaju isključivo grupi zemalja sa visokim dohotkom, pri čemu je Švajcarska na samom vrhu od ukupno 141 rangiranih zemalja. Švajcarska je zadržala svoju lidersku poziciju u inovativnosti tokom poslednjih pet godina (2011-2015. god.), dok je Švedska rangirana na drugom mestu, osim u 2014. godini, kada zauzima treće mesto. Vrednosti GII u posmatranom periodu ukazuju na relativnu stabilnost u razlikama u inovativnosti između zemalja različitog nivoa dohotka, pri čemu su visoko inovativne privrede, po pravilu, zemlje sa visokim dohotkom.

Grafikon 1. prikazuje kretanje GII zemalja Zapadnog Balkana, kao i Švajcarske i Švedske, zemalja sa najvišim rangom prema inovativnosti. Sve zemlje ostvaruju relativno stabilne vrednosti GII tokom čitavog perioda, zbog čega ne postoji smanjivanje



jaza između viskorazvijenih inovativnih privreda (Švajcarske i Švedske) i zemalja Zapadnog Balkana. Od zemalja Zapadnog Balkana jedino je Hrvatska ostvarila značajan napredak u inovativnosti u 2015. godini, dok je vrednost GII za Albaniju gotovo nepromenjena tokom celog perioda.

**Grafik 1:** Kretanje vrednosti GII po odabranim zemljama



Izvor: *The Global Innovation Index 2011-2015*

Zemlje u razvoju, poput zemalja Zapadnog Balkana, su znatno lošije rangirane u poređenju sa razvijenim zemljama prema visini GII. Najbolje rangirana zemlja Zapadnog Balkana u periodu od 2011 do 2015. godine jeste Hrvatska (oko 40. mesta), koja je ujedno i jedina zemlja članica EU ovog regiona. Crna gora je, takođe, relativno visoko rangirana (oko 40. mesta, osim u 2011. god.), dok najniži rang ima Albanija (oko 90. mesta). Srbija je u prve dve godine analiziranog perioda bila bolje rangirana od Makedonije, ali od 2013. god. Makedonija zauzima viši rang. Inovativnost BiH je na relativno niskom nivou u poređenju sa ostalim zemljama regiona, ali je viša od Albanije.

**Tabela 1:** Rang zemalja Zapadnog Balkana prema visini GII

Zemlja	2011	2012	2103	2014	2015
Srbija	55	46	54	67	63
BiH	76	72	65	81	79
Makedonija	67	62	51	60	56
Crna Gora	n.a	45	44	59	41
Albanija	80	90	93	94	87
Hrvatska	44	42	37	42	40

Izvor: *Global Innovation Index 2011-2015*

U globalnoj ekonomiji u kojoj konkurentska pozicija preduzeća, pa i čitave privrede zavisi od njene sposobnosti da inovira, nerazvijene, siromašne privrede imaju malo izgleda da prevazuđu relativnu zaostalost u odnosu na razvijene ekonomije. Mogućnosti države da ulaže u obrazovanje i naučno-istraživačke delatnosti, kao i da pruža podršku

domaćim preduzećima radi podsticanja inovacija, su u velikoj meri ograničene relativno niskim javnim prihodima. Strana ulaganja u nerazvijenim zemljama takođe malo doprinose inovativnosti privrede, s obzirom na to, da se aktivnosti I&R nalaze u samom jezgru poslovanja (*core business*) velikih multinacionalnih kompanija, koje se po pravilu sprovode u matičnoj zemlji. Slaba razvijenost tržišta kapitala u ovim zemljama, takođe, otežava sticanje potrebnih finansijskih sredstava potrebnih za stvaranje inovacija. Ukoliko su inovacije motor rasta savremenih ekonomija, da li to znači da će siromašne zemlje koje se nalaze na samom dnu po inovativnoj aktivnosti zauvek ostati siromašne? Da bi se dao odgovor na ovo pitanje, potrebno je sagledati alternativne strategije ekonomskog rasta i razvoja koje stoje na raspolaganju siromašnim zemljama. Jedna od njih jeste strategija imitacije, odnosno kopiranja uspešnih inovacija procesa i proizvoda primenjenih u razvijenim zemljama.

### 3. INOVIRATI ILI IMITIRATI?

Postavlja se pitanje na koji način zemlje u razvoju mogu da steknu koristi od inovacija koje se proizvode u razvijenim zemljama. Jedan od mogućih načina sticanja koristi jeste putem imitacije inovativnih rešenja. Imitativno ponašanje, iako ne omogućuje sticanje monopolskih profita od inovacija, ima određene prednosti u odnosu na inovativno. Jedna od najznačajnijih prednosti koja sledi iz Šumpeterovog modela je smanjenje rizika. Dok inovator mora da "zakorači u nepoznato", imitator se suočava sa manjom neizvesnošću, jer je njegova uloga da primeni već uspešne metode proizvodnje. Težnja da se smanji neizvesnost, kao i nedostatak informacija, odnosno znanja o novim tehnologijama, predstavljaju glavne razloge zbog kojih firme ne počinju da imitiraju uspešne inovatore odmah (Soete, 1985), već nakon određenog perioda 'testiranja' inovacija na tržištu i prikupljanja informacija o njihovoj proizvodnji i primeni. Brzina prihvatanja inovacija od strane konkurentskih firmi može se predstaviti *S-krivom* koja prikazuje brzinu 'zaraze' inovacijama, pri čemu se verovatnoća zaraze povećava sa brojem zaraženih firmi, a brzina širenja zavisi od njenih finansijskih karakteristika (troškova i profita) (Davies, 1979). Međutim, 'hipoteza o zaostajanju' (*retardation hypothesis*), kojom se pretpostavlja da je brzina širenja inovacija određena isključivo njenom profitabilnošću, u potpunosti zanemaruju kompleksnost imitacionog procesa, kao i njegova ograničenja. Iako su firme koje su okrenute imitativnom ponašanju u prednosti u odnosu na inovativne u pogledu troškova koje moraju uložiti u I&R, manjeg rizika od neuspešne investicije u proizvodnju inovacija, mogućnosti da sagledaju potencijalne nedostatke novog proizvoda na tržištu, i na osnovu toga, da proizvedu napredniju verziju već postojećeg proizvoda, sposobnost da se imitira uspešno ponašanje inovativnih firmi zavisi od više faktora, od kojih se mogu izdvojiti nekoliko najznačajnijih:

1. **Zaštita novih proizvoda i tehnologija putem zakonskih ograničenja.** Informacije o primenjenoj tehnologiji za proizvodnju inovacija predstavljaju 'poslovnu tajnu' koja se strogo čuva unutar firmi. Takođe, mnoge firme patentiraju svoje proizvode sa ciljem da zaštite inovaciju od potencijalnog kopiranja i na taj način sačuvaju svoju monopolsku poziciju na tržištu. Sa makroekonomskog aspekta, inovativne privrede mogu ograničiti izvoz nove tehnologije i na taj način sprečiti njenu difuziju u internacionalnom okruženju. Međutim, potpuna zaštita inovacija proizvoda i sprečavanje širenja novih

tehnologija nisu mogući. Soete (1985) navodi primer Velike Britanije koja je pokušala da spreči širenje novih tehnologija putem strategije zabrane izvoza početkom 19. veka. Interesantno je, da čak ni u vreme kada je širenje informacija bilo neuporedivo sporije nego u savremenim uslovima, usled nedostatka modernih sredstava komunikacije, ova strategija nije bila uspešna. Velika Britanija je postepeno počela da gubi svoju poziciju tehnološkog lidera, da bi na kraju 19. veka SAD i Nemačka preuzele vođstvo u inovacijama i tehnološkim dostignućima. Iako patentna zaštita i drugi pravni oblici ne mogu u potpunosti eliminisati mogućnost 'curenja' informacija i širenja inovacija kroz sistem, ove mere mogu značajno umanjiti mogućnosti brzog kopiranja i sticanja koristi na osnovu pozitivnih eksternih efekata od ulaganja u inovacije od strane drugih firmi.

**2. 'Socijalna sposobnost' (*social capability*)<sup>1</sup> zemalja u razvoju.** Primena modernih tehnologija u proizvodnji i sposobnost imitacije uspešnih inovacija uslovljena je raspoloživošću odgovarajućeg znanja i veština, tražnje za inovacijama na domaćem tržištu, odnosno nivoom *socijalne sposobnosti* ovih zemalja. Potencijal za visok ekonomski rast siromašnih zemalja postoji onda kada je zemlja „tehnološki zaostala, ali socijalno napredna“ (Abramovitz, 1986), odnosno kada su ispunjeni preduslovi za implementaciju savremenih tehnoloških rešenja i rasta produktivnosti privrede. Iako *socijalna sposobnost* pored humanog kapitala uključuje i brojne druge faktore, obrazovanje i veštine ljudi predstavljaju njen neizostavni deo. Značaj obrazovne strukture stanovništva i raspoloživosti tehničkog znanja i veština je naročito visok u uslovima savremene globalne privrede, gde je ekonomija znanja postala sinonim za ekonomsku razvijenost. U savremenim uslovima, samo one privrede koje značajan deo svojih sredstava ulažu u unapređenje znanja, veština i I&R infrastrukture imaju mogućnosti da ostvare brz ekonomski rast i 'sustignu' razvijene ekonomije. U suprotnom, ekonomska i tehnološka zaostalost ovih zemalja će nastaviti da se povećava. (Fagerberg & Godinho, 2003).

**3. Raspoloživost finansijskih sredstava.** Iako se imitativnim ponašanjem smanjuju troškovi I&R i rizik od neuspešne inovacije, ono ipak generiše značajne troškove. Prema Mansfield *et. al.* (1981) troškovi imitacije mogu iznositi i do 65% troškova inovacije. Štaviše, troškovi imitacije se povećavaju sa povećanjem kompleksnosti i sofisticiranosti savremenih tehnologija, kakav trend postoji danas. Visoki troškovi imitacije mogu biti značajna prepreka zemljama u razvoju da kopiraju moderne tehnološke i proizvodne trendove, naročito usled slabe razvijenosti finansijskog sistema u ovim zemljama.

#### **4. ZAKLJUČAK**

Kontinuirani tok tehnoloških inovacija i uvođenja novih proizvoda predstavljaju osnovno svojstvo savremenih kapitalističkih privreda. Proizvodnja inovacija koje dovode do radikalnih promena u proizvodnji i načinu života ljudi predstavlja preduslov ekonomskog razvoja. Dok preduzetnici imaju najznačajniju ulogu u proizvodnji

---

<sup>1</sup> Pojam 'socijalna sposobnost' (*social capability*) odnosi se na nivo obrazovanja radnika, organizacione strukture firme, mogućnost otvaranja novih preduzeća, konkurentnost privrede i uslove kupovine i prodaje novih proizvoda. (Abramovitz, 1986).

radikalnih inovacija, velike kompanije su okrenute ka usavršavanju inovativnih rešenja i širenju mogućnosti njihove upotrebe. Zbog toga, ukoliko neka zemlja teži da postane ekonomski razvijena i konkurentna na međunarodnom tržištu, neophodno je da unapređuje inovativne mogućnosti domaćih preduzeća i podstiče preduzetničke aktivnosti među pojedincima i malim firmama.

S obzirom na to, da nerazvijene privrede nemaju dovoljno sredstava za ulaganja u humani kapital, I&R i pružanje pomoći preduzetnicima koji žele da inoviraju, ove zemlje imaju relativno mali potencijal da ostvare ekonomski razvoj zasnovan na inovacijama. Jedan od načina da se prevaziđe relativna zaostalost siromašnih zemalja sa aspekta primenjene tehnologije i nivoa produktivnosti, jeste primena strategije imitacije uspešnih inovacija proizvedenih u razvijenim zemljama. Kako bi strategija imitacije bila uspešna, neophodno je da su ispunjeni određeni preduslovi poput socijalne sposobnosti zemalja u razvoju, raspoloživosti znanja i informacija o proizvodnji inovacija, kao i mogućnosti finansiranja procesa imitacije. Buduća istraživanja bi trebala usmeriti na ispitivanje inovativnih mogućnosti privreda u razvoju i mogućih načina njihovog unapređenja.

## **LITERATURA**

- Abramovitz, M. (1986). *Catching Up, Forging Ahead, and Falling Behind*. The Journal of Economic History, 46 (2), 385-406.
- Aghion, P & Howitt, P. (1990). A model of growth through creative destruction. Working paper No.3223, National Bureau Of Economic Research.
- Baumol, W.J. (2006). *Inovativna mašinerija slobodnog tržišta: Analiza čudesnog rasta u kapitalizmu*. CID Podgorica.
- Baumol, W.J. (2009). *Good Capitalism, Bad Capitalism, and the Economics of Growth and Prosperity*. Yale University Press.
- Davies, S. (1979). *The Diffusion of Process Innovations*. Cambridge University Press.
- Fagerberg, J. & Godinho, M.M. (2003). *Innovation and catching-up*. Paper presented at the Workshop "The Many Guises of Innovations: What we have learnt and where we are heading" A revised version is published in Fagerberg, J., Mowery, D., and Nelson, R. (eds.) *The Oxford Handbook of Innovation*, Oxford University Press.
- Fagerberg, J. & Srholec, M. (2005). *Catching up: what are the critical factors for success?*. Background paper for the UNIDO World Industrial Development Report.
- Freeman, C. (2009). *Schumpeter's Business Cycles and Techno-Economic Paradigms*. Techno-Economic Paradigms. Antehm Press.
- Global Innovation Index. (2011-2015).. INSEAD, Cornell University, WIPO Preuzeto sa <https://www.globalinnovationindex.org>
- Grossman, G.M & Helpman, E. (1991). *Trade, Innovation, and Growth*. The American Economic Review, Vol. 80, No.2, 86-91
- Lucas, R. (1988). *On the Mechanics of Economic Development*. Journal of Monetary Economics, 2, 86-91.
- Mansfield, E., Schwartz, M. & Wagner, S. (1981). *Imitation Costs and Patents: An Empirical Study*. The Economic Journal, 13, 387-409.

- Marx, K. & Engles, F. (1847). Manifesto of the Communist Party. London
- Romer, P. (1989). Endogenous Technological Change. Working paper no 3210, National Bureau of Economic Research.
- Schumpeter, J. (1939). Business cycles: A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Process. McGraw-Hill Book Company.
- Schumpeter, J. (1942). Capitalism, Socialism & Democracy. Routledge.
- Schumpeter, J. (2013). Teorija privrednog razvoja. Službeni Glasnik.
- Soete, L. (1985). International Diffusion of Technology, Industrial Development and Technological Leapfrogging. World Development, 13 (3), 409-422.

## INOVACIJE MENADŽMENTA U FUNKCIJI UNAPREĐENJA PRIVREDNOG RAZVOJA

### MANAGEMENT INNOVATIONS IN THE FUNCTION OF ECONOMIC DEVELOPMENT IMPROVING

Gordana Kokeza

Univerzitet u Beogradu, Tehnološko-metalurški fakultet, gkokeza@tmf.bg.ac.rs

**Apstrakt:** Predmet proučavanja ovog rada jeste doprinos inovacija menadžmenta unapređenju procesa inovativnosti i privrednog razvoja. U radu se razmatra problematika uloge i značaja inovativnosti uopšte, zatim glavne karakteristike uvođenja inovacija u proces menadžmenta, da bi se u poslednjoj tački rada izvršila analiza inovativnosti domaće privrede. Inovacije menadžmenta, kao radikalne promene u metodama upravljanja savremenim poslovanjem, uslovljene su bitnim promenama uslova privređivanja i trebalo bi da omoguće novi pristup u motivaciji zaposlenih, korenite promene odnosa zaposlenih prema poslu, drugim zaposlenima i poslodavcima. Nove menadžment metode trebalo bi da utiču na proširivanje svesti, veština i pristupa zaposlenih, kao i da omoguće da organizacije budu fleksibilnije i da unapređuju svoju kompetentnost, konkurentnost i poslovni uspeh. Dati proces doprineo bi bržem i dugoročnom rastu i razvoju cele privrede.

**Ključne reči:** inovacije, menadžment, privredni razvoj, konkurentnost

**Abstract:** In this paper the influence of management innovations on economic development is studied. In the first part of the paper the role and importance of innovation are studied, than in the second part the main characteristics concerning introduction of innovations in management are examined. At the end of the paper the analysis of domestic economy innovation is performed. New management methods should introduce radical changes into business environment, and they should contribute to human resource motivation, skills development and their attitude to their co-workers and their employers. In that way, economic subjects could improve their business success, competition and competence. It can be concluded that such innovative management methods can contribute altogether to more successful economic development.

**Key words:** innovation, management, economic development, competition

#### 1. UVOD

Usled promenljivih i diskontinuiranih uslova poslovanja, pozicija privrednih subjekata stalno se relativizira, tako da su primorani da se datim promenama neprekidno prilagođavaju. Prilagođavanje je utoliko uspešnije ukoliko je zasnovano na dugoročnom, stratejskom planiranju, kreiranju i implementaciji znanja u poslovanju. Danas inovativnost i nivo tehnološke razvijenosti predstavljaju bazu na kojoj preduzeća

razvijaju svoju dugoročnu konkurentsku prednost. Međutim, bitno promenjeni uslovi poslovanja podrazumevaju i drugačije metode upravljanja. Inovacije menadžmenta trebalo bi da preko radikalnih promena u upravljačkim metodama omoguće efikasnije poslovanje privrednih subjekata, koje je bi se zasnivalo na inovativnosti, fleksibilnosti i većoj motivaciji zaposlenih.

## **2. ULOGA I ZNAČAJ INOVATIVNOSTI**

Mesto i uloga inovativnosti u privrednom razvoju svake nacionalne privrede bitno su se promenili. U početnoj fazi razvoja inovacije su se shvatale kao novi način rešavanja problema, pre svega tehnoloških, dok se danas fokus stavlja pre svega na novine u procesu učenja. Naime, neki autori smatraju da je inovacija primena novog znanja da bi se ponudio novi proizvod koji traže kupci, ili da je inovacija invencija kojoj se dodaje komercijalizacija. Inovacija se može shvatiti i kao inspiracija i kreacija, preporod, nedoumica i pritisak na promene u procesu učenja koje predstavljaju put ka otkrićima. (Miller and Morris, 1999). Prema definiciji Evropske komisije, pod inovacijom se podrazumeva „obnavljanje i proširenje asortimana proizvoda i sa njima povezanih tržišta; uspostavljanje novih metoda proizvodnje, snabdevanja i distribucije; uvođenje promena u upravljanju i organizaciji rada i uslova i veštine zaposlenih“. (European Commission, 2004).

Veliki značaj, presudna uloga i izrazita složenost procesa inovativnosti usloveli su neophodnost strategijskog pristupa relevantnih subjekata ovom problemu. Naime, sve intenzivniji proces istraživanja i razvoja doveo je do toga da se na tržište izbacuju novi proizvodi za kojima do tada nije postojala tražnja, što pooštava konkurenciju i povećava pritisak za sve intenzivnijim razvojem. S druge strane, novi uslovi poslovanja nužno zahtevaju i nove metode upravljanja. Date metode karakteriše strateški karakter, pri čemu one obuhvataju niz aktivnosti kojima se svi delovi i funkcije preduzeća integrišu i usmeravaju ka izgradnji, unapređenju i održavanju konkurentnosti. Neshvatanje uloge i značaja inovativnosti u poslovanju od strane menadžmenta dovodi do dispariteta između aktivnosti koje preduzeće preduzima i zahteva okruženja u kome preduzeće posluje, što nužno utiče na pogoršanje njegovog poslovnog uspeha. Inovacioni prostor privrednih subjekata čine 4 elementa: proizvod, proces, paradigma i pozicija. (Tidd & Bessant, 2009) Budući da je proces inovativnosti usko povezan sa procesom tehnološkog razvoja, kao i tehnologija i proces inovativnosti postao je danas veoma kompleksan. Zato sve naprednije privrede preduzimaju odgovarajuće mere i aktivnosti kako bi svoj proces inovativnosti maksimalno unapredile. Date mere odnose se na adekvatna ulaganja resursa u ovu oblast, pospešivanje primene inovativnih rešenja u praksi, unapređenje samog procesa inovativnosti, primenu dugoročnog strategijskog planiranja, kao i na razvoj inovativnosti u svim sferama poslovanja.

## **3. INOVACIJE MENADŽMENTA**

Menadžment kao naučna disciplina prošao je kroz različite faze razvoja, počevši od Frederika Tejlora, tvorca naučnog menadžmenta, do savremenih teoretičara, čije se učenje formiralo pod uticajem nastalih tehničko-tehnoloških promena i njihove primene

u procesu proizvodnje i poslovanja. (Stavrić, Kokeza, 2009). Tvorac naučnog menadžmenta, Frederik Tejlor, uočio je još početkom XX veka da revolucionarne promene u menadžmentu mogu biti primenjene samo ukoliko se izvrši i mentalna revolucija. Mentalna revolucija podrazumeva korenite promene osećaja dužnosti zaposlenih prema poslu, kao i bitne promene odnosa sa drugim kolegama i poslodavcima. Prema Tejloru nije moguće sprovesti revoluciju u upravljanju bez revolucionarnih promena u mentalnom sklopu zaposlenih. (Hamel&Brin,2009).

Menadžment metode koje se danas primenjuju veoma često nisu u skladu sa promenjenim i promenljivim uslovima poslovanja. Fokus upravljačkih aktivnosti menadžera do sada je uglavnom bio usmeren na unapređenje efikasnosti (posebno produktivnosti), na poboljšanje planiranja i na prevazilaženje otpora zaposlenih promenama. Međutim, u savremenim uslovima to više nije dovoljno. Nove menadžment metode trebalo bi da utiču na proširivanje svesti, veština i pristupa zaposlenih. Da bi se to realizovalo nužan je višedimenzionalan pristup, koji ističe neophodnost fokusiranja na sve oblasti, kao i nastojanje i težnju da se u svim oblastima postignu dobri rezultati. (Komazec, 2012) Promene bi trebalo da obuhvate tri domena: (1) sadržaj –kao promenu samog preduzeća, njegove organizacione strukture, strategija, primenjenih procesa, tehnologije i sl.; (2 ) ljude – kroz uticaj na njihovo ponašanje, emocije, razum, duhovni razvoj, i (3) proces – kao planirane promene sadržaja i zaposlenih, njihovog projektovanja i primene. (Anderson&Ackerman Anderson, 2001).

Jedan od presudnih faktora neophodnosti uvođenja inovacija u menadžment jeste brzina kojom se promene dešavaju u okruženju, njihova nepredvidivost, međusobna uslovljenost i povezanost, kao i neopipljivost i nemogućnost sagledavanja svih posledica na različite sfere društveno- ekonomskog života. Sve to uslovljava skraćivanje životnog ciklusa tehnologije i proizvoda, tako da glavno oružje u borbi za opstanak preduzeća na tržištu postaje sposobnost diferenciranja proizvoda i usluga, a pre svega, inovativnost. Budući da je sam proces inovativnosti, ukoliko je kontinuiran i dugoročan, veoma zahtevan u pogledu sposobnosti, veština, kreativnosti i znanja, njega mogu uspešno realizovati samo adekvatni kadrovski resursi. Uvođenje inovativnosti u sferi menadžmenta podrazumeva da preduzeće ima menadžere koji razmišljaju na kreativan način i koji su kreativni u rešavanju brzo nastajućih, novih problema. Zato su danas najuspešnija inovativna preduzeća, koja svoje poslovanje baziraju na znanju i koja su sposobna da brzo odgovore na izazove iz okruženja.

Savremena preduzeća moraju da kreiraju adekvatene strategije prilagođavanja na novonastale promene, pri čemu je neophodno i da zadovolje sve strože zahteve efikasnosti u izvršenju operativnih zadataka. Da bi se ispunili traženi zahtevi neophodno je uključivanje svih zaposlenih u proces rešavanja problema poslovanja, čime bi se povećala njihova motivisanost za izvršenje radnih zadataka, ali i raspodelila odgovornost za uspešnost njihovog obavljanja. (Stavrić, Kokeza, 2009). Jedan od glavnih zadataka inovacija menadžmenta u budućnosti jeste rešavanje problema permanentne motivacije zaposlenih na inovativnost, efikasnost i timski rad. Međutim, problem je što se u velikim preduzećima, koja su po prirodi inertna, proces promena metoda upravljanja takođe po pravilu odvija dosta sporo. Menadžment velikih preduzeća, koja su opterećena velikim angažovanim kapitalom i brojem zaposlenih, pre svega je fokusiran na snižavanje



troškova, na reinženjering procesa i inkrementalne promene, tako da najčešće nije sklon radikalnijim potezima. Međutim, promenljivi uslovi poslovanja nameću drugačije zahteve pred menadžere. Preduzeća moraju biti brža u reakcijama, efikasnija, fleksibilnija, spremnija da podnesu diskontinuitet u poslovanju. Da bi u svemu tome uspela, metode upravljanja moraju se radikalno promeniti i uskladiti sa savremenim zahtevima. Inovacije u menadžmentu trebalo bi da doprinesu većoj produktivnosti na novi način organizovanih poslovnih sistema, kao i da prošire domen zaposlenih, koji bi bili više motivisani da efikasnije obavljaju svoje zadatke. Smatra se da je uspehu najvećih svetskih firmi, kao što su Dženeral Elektrik (*General Electric*), Dipon (*Du Pont*), Prokter i Gembl (*Procter&Gamble*), Tojota (*Toyota*), najviše doprineo upravo proces inovacije njihovog menadžmenta. (Komezec, 2012).

Savremeni problemi upravljanja često nastaju zbog činjenice da menadžment počiva na osnovnim principima koji su postavljeni još u 19. veku, dok se poslovni procesi baziraju na najsavremenijim informacionim tehnologijama. Suština inovacija menadžmenta ogleda se u tome da se što veći broj zaposlenih inspiriše i podstakne da permanentno, pri svakodnevnom obavljanju svojih radnih zadataka pruža svoj maksimum. Kao osobine koje će se najviše ceniti, jer će najviše biti u skladu sa savremenim zahtevima, jesu strast obavljanja posla, kreativnost u rešavanju problema i odgovarajuća inicijativa. (Hamel, Brin, 2009). U savremenim uslovima komparativna prednost može se postiće pre svega na bazi permanentne kreativnosti zaposlenih. Cilj novih načina upravljanja poslovanjem jeste da se pomere granice postojećih dostignuća, kako preduzeća kao osnovnih privrednih subjekata, tako i njihovih zaposlenih. Na taj način će se podstaći i tokovi celokupnog privrednog oporavka i razvoja.

#### **4. INOVATIVNOST PRIVREDE SRBIJE**

Inovativnost, kao proces koji se ogleda u sposobnosti generisanja novih ideja i njihovog transformisanja u nove pronalaskе, u savremenim uslovima ima veoma značajnu ulogu u privrednom razvoju svih zemalja. Uticaj inovativnosti na društveni i privredni razvoj je veoma kompleksan, višedimenzionalan i dugoročan. Inovativnost predstavlja srž svih razvojnih promena, jer čini sponu između invencije i njene praktične primene. Za ekonomske subjekte inovativnost je osnova uspostavljanja, održavanja i unapređenja konkurentne prednosti na tržištu. Pri tome, osnovu inovativnosti čini ljudsko znanje, čiji je proces kreiranja, širenja i primene neprekidan. (Kokeza, 2012).

Srpska privreda poslednjih decenija funkcioniše u uslovima neprekidnih transformacija, ekonomskih i političkih problema, trpeći posledice Svetske ekonomske krize i sopstvenih slabosti i pogrešnih poteza. Usled toga, oživljavanje privrednih tokova, revitalizacija realnog sektora, jačanje konkurentnosti i tehnološko osavremenjavanje predstavljaju nužne zadatke budućeg razvoja. Osnovu inovativnosti jedne zemlje čini njena naučno istraživačka aktivnost. Od iznosa i strukture ulaganja u ovu oblast zavisi kvalitet inovativnosti, stepen tehnološkog razvoja i nivo celokupne privredne razvijenosti. Najrazvijenije zemlje izdvajaju u oblast NIR između 3% i 4% svog BDP. To je jedan od razloga njihove privredne razvijenosti i tehnološke nadmoćnosti. U srpskoj privredi situacija nije ni približno tako povoljna. Naime, naša zemlja u oblast

istraživanja i razvoja izdvaja manje od 0,4 % relativno niskog BDP, što je nedovoljno za iniciranje bilo kakvog ozbiljnog razvoja.(SGRS. 2014).

U tabeli 1 prikazan je rang Srbije i zemalja Regiona prema nekim pokazateljima razvijenosti u sferi podsticaja tehnološkog razvoja. Prema vrednosti ostvarenog bruto domaćeg proizvoda Srbija je veoma nisko rangirana, jer samo Makedonija i Albanija imaju nižu vrednost BDP. Prema zaštiti prava intelektualne svojine, Srbija zauzima poslednje mesto u regionu, budući da se nalazi na 113. poziciji od 146 rangiranih zemalja. To govori u prilog tvrdnji da se u domaćoj privredi premalo pažnje posvećuje negovanju i podsticanju inovativnosti.

**Tabela 1:** Rang zemalja prema nekim pokazateljima razvijenosti

Red. br.	Zemlja	GDP per capita US\$	Zaštita intel.svojina: (rang-vrednost)	Kvalitet obraz. iz matem. i prir. nauka (rang-vrednost)	Kvalitet NI instuta (rang-vrednost)
1.	Srbija	5.907	113. (2,9)	53 (4,3)	69. (3,7)
2.	Slovenija	22.756	47. (4,1)	15. (5,2)	38. (4,7)
3.	Hrvatska	13.562	75. (3,6)	26. (4,9)	53. (4,0)
4.	Mađarska	13.405	71. (3,7)	60. (4,3)	23. (5,1)
5.	Rumunija	8.907	88. (3,4)	31. (4,7)	55. (4,0)
6.	Bugarska	7.328	108. (3,0)	54. (4,3)	81. (3,5)
7.	Crna Gora	7.026	73. (3,7)	25. (4,9)	60. (3,9)
8.	Makedonija	4.944	48. (4,0)	48. (4,4)	71. (3,7)
9.	Albanija	4.610	112. (2,9)	64. (4,3)	130. (2,6)

*(Word Economic Forum, 2014).*

Prema kvalitetu nastave iz matematike i prirodnih nauka i kvalitetu naučno- istraživačkih instituta, tri zemlje iz regiona lošije su rangirane od Srbije, što to nije dovoljno da Srbiji obezbedi ozbiljniju poziciju u razvoju inovativnosti.

U tabeli 2 dat je prikaz ranga zemalja iz okruženja prema određenim pokazateljima inovativnosti. Na osnovu analize datih podataka može se zaključiti da je prema pokazatelju troškova obuke kadrova Srbija na poslednjoj poziciji u odnosu na ostale zemlje u regionu. Dati podaci ukazuju da se u domaćoj privredi veoma malo pažnje posvećuje permanentnoj obuci i usavršavanju zaposlenih. Ako se uzme u obzir tvrdnja da se inovacije upravljanja ne mogu sprovesti bez odgovarajućih kadrova, može se zaključiti da ni inovacije menadžmenta u srpskoj privredi nisu realna opcija. Poslednju poziciju Srbija zauzima i prema kapacitu za inovacije i potrošnji preduzeća na naučno-istraživački rad. Prema svim navedenim pokazateljima Srbija zauzima poslednje mesto u odnosu na analizirane zemlje regiona. Navedeni podaci jasno govore o tome da se u domaćoj privredi nedovoljno, čak zanemarivo malo, ulaže u oblast razvoja i primene inovacija, permanentnu obuku zaposlenih i razvoj njihovih znanja i sposobnosti, kao i u oblast naučno istraživačkog rada.

**Tabela 2:** Rang zemalja prema nekim pokazateljima inovativnosti

Red. br.	Zemlja	Troškovi obuke kadrova	Kapacitet za inovacije	Potrošnja preduzeća na R/D	Saradnja univreziteta i industrije u R/D
1.	Srbija	134	130	125	95
2.	Slovenija	96	75	72	45
3.	Hrvatska	129	124	75	81
4.	Mađarska	108	127	96	35
5.	Rumunija	111	68	65	71
6.	Bugarska	127	108	100	113
7.	Crna Gora	87	84	61	47
8.	Makedonija	81	91	67	60
9.	Albanija	32	115	73	135

*(Word Economic Forum, 2014.)*

Posebni nedostatak inovativnosti srpske privrede jeste veoma slaba veza koja postoji između naučno istraživačkih institucija i privrednih subjekata. Data činjenica bitno je uticala na tehnološku zaostalost domaće privrede, zatvorenost i inertnost u prihvatanju novih rešenja, kao i na nekonkurentnost preduzeća i cele privrede. I prema datom pokazatelju srpska privreda zauzima nepovoljnu poziciju, tačnije treće mesto od kraja, jer lošiju poziciju od nje imaju samo Bugarska i Albanija. Usled toga, bilo bi neophodno da se u domaćoj privredi radikalno promeni stav prema znanju, nauci, istraživanju i razvoju i da se inovativnosti da odgovarajuće mesto kako u aktivnostima privrednih subjekata, tako i u aktivnostima države kao celine, jer bez državne podrške nema značajnijih dostignuća u ovoj oblasti. Samo na taj način ulaganja u ovu oblast tretiraće se ne kao trošak, već kao visoko profitabilna investicija u budućnost. (Kokeza, Urošević, 2012).

U procesu oporavka domaće privrede inovativni menadžment trebalo bi da doprinese kreiranju inovativne organizacije koja je fokusirana na poslovne šanse i na postizanje optimalnog poslovnog uspeha u datim uslovima. Budući da znanju nije imanentno da se samo od sebe generiše, uloga inovativnog menadžmenta bila bi da adekvatnim upravljačkim aktivnostima definiše odgovarajuće ciljeve, politike, strategije, planove i programe kojima će se svi resursi privrednih subjekata mobilisati, podstaknuti i usmeriti ka rešavanju problema poslovanja i razvoja. Inovacije menadžmenta trebalo bi da doprinesu da proces upravljanja poslovanjem bude takav da razvija otvorenost, adaptibilnost, kreativnost kao i da stimuliše primenu savremnih menadžment metoda, što bi omogućilo da organizacije budu fleksibilne i da blagovremeno i na odgovarajući način reaguju na zahteve iz okruženja, jačajući svoju kompetetnost i konkurentnost i unapređujući svoj poslovni uspeh. To bi ujedno omogućilo i brži i dugoročniji rast i razvoj cele privrede.

## **5. ZAKLJUČAK**

Srpska privreda decenijama prolazi kroz veoma težak period restrukturiranja, krize, propadanja realnog sektora i povećanja nezaposlenosti. U takvim uslovima uloga inovativnog menadžmenta bila bi da adekvatnim upravljačkim aktivnostima definiše ciljeve, politike, strategije, planove i programe kojima će se svi resursi privrednih subjekata mobilisati, podstaknuti i usmeriti ka rješavanju problema poslovanja i razvoja. Inovacije menadžmenta trebalo bi da doprinesu da proces upravljanja poslovanjem bude takav da razvija otvorenost, adaptibilnost, kreativnost kao i da stimuliše primenu savremenih menadžment metoda. Jačanje kompetentnosti i konkurentnosti privrednih subjekata omogućilo bi oživljavanje i razvoj privredne aktivnosti u budućnosti.

## **LITERATURA**

- Anderson, D., & Ackerman Anderson, L. (2001). *Beyond Change Management Advanced Strategies for Today's Transformational Leaders*. San Francisco: Jossey-Bass/Pfeiffer
- European Commission. (1995). *Green Paper on Innovation*, COM. Brussels-Luxembourg.
- European Commission. (2004). *Innovation Management and the Knowledge / Driven Economy*. EVSC-EC-EAEC. Brussels-Luxembourg.
- Hamel, G. & Brin, B. (2009). *Budućnost menadžmenta*. Novi Sad: ACEE.
- Kokeza, G. (2012), *Doprinos ekonomije znanja privrednom preobražaju Srbije*, Beograd, *Ekonomski vidici*, tematski broj 4, str. 547-565.
- Kokeza, G. Urošević, S. (2012). *Uloga inovativnosti u razvoju malih i srednjih preduzeća*. Beograd. *Ekonomski vidici*. br. 1, str. 37-49.
- Komazec, G., (2012), *Nauka, nove tehnologije i inovacija menadžmenta u svetu*, Beograd, Geografski institut „Jovan Cvijić“ SANU
- Miller, L.W & Morris, L., *Fourth Generation R&D, Managing Knowledge, Technology and Innovation*, New York: John Wiley & Sons Inc.
- Statistički godišnjak RS, (2014). Beograd. Republički zavod za statistiku.
- Stavrić, Kokeza, (2009). *Upravljanje poslovnim sistemom*. Beograd, TMF.
- Tidd, J. & Bessant, J. (2009). *Managing Innovation, Integrating Technological, Market and Organizational Change* (4th ed.). Chichester: John Wiley & Sons.
- World Economic Forum. 2014.

## **ISTRAŽIVANJE ULOGE FONDA ZA INOVACIONU DELATNOST KAO PODRŠKE INOVATIVNIM PREDUZEĆIMA U SRBIJI**

### **EXPLORING THE ROLE OF INNOVATION FUND IN SUPPORTING INNOVATIVE COMPANIES IN SERBIA**

Sandra Nešić<sup>1</sup>, Natalija Sandić<sup>2</sup>, Zoran Anišić<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Univerzitet Singidunum, Fakultet za ekonomiju, finansije i administraciju – FEFA,  
snesic@fefa.edu.rs

<sup>2</sup>Fond za inovacionu delatnost Republike Srbije, natalija.sandic@inovacionifond.rs

<sup>3</sup>Univerzitet u Novom Sadu, Fakultet tehničkih nauka, anisic@uns.ac.rs

**Abstract:** *The aim of this paper is to assess the good practices of public innovation fund initiatives aimed at producing and supporting innovative companies as the drivers of economy competitiveness and the most important source of new employment in Europe. The paper focus to explore the role of government-founded Innovation Fund, established to provide funding for innovation, particularly through cooperation with international financial institutions, organizations, donors and the private sector. Having in mind its objective to promote innovation in priority areas of science and technology and to support commercialization of technology transfer thus, enabling new technologies to reach the market, the paper aims to give recommendation for policy makers on improving the business model of Innovation Fund as well as suggesting alternative options for promoting and supporting innovation-led growth of Serbia by innovative companies.*

**Key words:** *innovative companies, innovation-led economic growth, public innovation funds*

#### **1. INTRODUCTION**

Since the first serious studies on innovation, which we relate to work of Joseph Schumpeter, as one of the most prominent economists in the past century, innovations are in the focus of economic research. Innovations have been recognized as the key driver of economic growth and source of improvement of our everyday life.

The European Union clearly acknowledges the central role of innovation and entrepreneurship, placing innovation-driven entrepreneurship the priority policy in job creation and economic prosperity in documents from the Lisbon Strategy to Europe Strategy 2020. In creating smart, highly productive economy, supporting innovations lie in the heart of a much needed change. Although the majority of the top 10 countries in the world, according to innovativeness (INSEAD/WIPO/Cornell Global Innovation Index 2014), competitiveness (WEF Global Competitiveness Index 2014-2015) and

talents needed for competitiveness (INSEAD Global Talent Competitiveness Index 2014) come from Europe, as a region its capabilities for innovation and overall competitiveness lag behind US economy. It became clear that additional work is needed on developing modern processes and products so that the EU can create a needed competitive advantage. This calls for development of environment that sparks innovation activity. It is important to provide funds for research and development (R&D) activities, close cooperation between companies, universities, research centres and other relevant actors seen as the flywheel of future economic growth.

„Innovation can sustainably contribute to economic growth in two primary ways: first, by expanding the number and value of new products and services that people in Europe and around the world are willing to buy; and second, by commercializing productivity-enhancing inventions and processes that make better use of the region’s labour and capital“ (WEF 2015, p.3). To take advantage of the benefits of innovation as a key driver of economic development and growth, Europe needs to overcome several challenges on its path to producing high-growth innovative companies with global impact. Some of the best practices when it comes to entrepreneurial culture are USA and Israel. Smart innovation-led growth and creating inclusive and more sustainable one than in the past requires the redesign of government role. Mazzucato (2015) argues that in some of the world’s most famous innovation hubs, the state has played a key “entrepreneurial” role, not just by financing, but also by envisioning the creation of new fields, from information technology to biotech, nanotech, and green tech.

In the following sections the paper focuses on the government role in sparking innovation, especially recognizing the importance of government investment in promoting innovation and growth of innovative companies. The aim of this paper is to assess the good practices of public innovation fund initiatives aimed at producing and supporting innovative companies as the driver of economy competitiveness and the most important source of new employment in Europe. Paper will focus on barriers for growth of such companies, especially access to finance as the most significant obstacle to starting or expanding a business and role of public innovation funds as ecosystem stakeholder providing funding needed to bridge the financing gaps.

## **2. INNOVATIVE COMPANIES AND BARRIERS TO GROWTH**

Particularly important to economic growth and job creation are innovative companies. According to the OECD definition, “innovation is the implementation of a new or significantly improved product (good or service), or process, a new marketing method or a new organisational method in business practice, workplace organisation or external relations” (OECD, 2005, p. 46). In accordance with this definition innovative companies are implementing an innovation during the period under review. Although innovative companies are providing the impetus to growth and development of economies, due to their specific characteristics and dedication to development of new products, processes and services, innovative firms are facing with number of challenges coming from the uncertainty of innovation outcome, as well as environment, unsupportive to their specifics.

Innovative companies, especially young ones (5 years old or less) created nearly half of all new jobs in the past decade according to OECD report “The Science, Technology and Industry Scoreboard 2013”. Further, report states that “during the crisis, most jobs destroyed in most countries reflected the downsizing of mature businesses; net job growth in young firms remained positive” (OECD, 2013, p.13). Looking at the period before the economic crisis Kauffman study (Kane, 2010) demonstrated that over the past 28 years (1977-2005), start-ups were responsible for all net new job creation in the US. European Commission (EC) study looking at the high-growth innovative enterprises (number of employees had grown at least one third over a period of three years in the past five years) in the EU, finds that the share of high-growth innovative enterprises (HGIE) in all enterprises is small, but the share of jobs they create is disproportionately large (EC, 2015).

One of the most important and empirically proven barriers to growth for innovative companies is access to finance. Access to financing is essential for enterprises to invest, innovate and grow. As a consequence of financial market imperfections, ‘financing gaps’ may limit enterprises’ investing in new innovative projects, financing growth and meeting market requirements. Research providing evidence based on theory and empirical analysis suggest that financing gaps exists and that certain types of enterprises like start-ups, young, innovative companies and more technologically advanced industries are at greater exposure to these gaps.

Even prior to the global economic crisis, access to finance was recognised as a leading factor negatively affecting innovation and growth (OECD, 2004).

Unfortunately, when seeking financing innovative companies face many challenges because they lack track record, collateral and face the uncertainty of innovation outcome. International studies generally demonstrate that equity finance is better suited to finance early innovation compared to debt, and that subsidised government programmes are needed to bridge the gap to equity and venture capital financing.

### **3. ROLE OF THE GOVERNMENT IN SUPPORTING INNOVATIVE COMPANIES**

Transferring the analogy from USA technology start-up scene to innovative companies in general, analysed by Paul Graham, founder of the leading start-up accelerator YCombinator from Silicon Valley, some ecosystems seemed to be more successful than other. Even though initial inputs were the same - smart, ambitious people, output resulting in successful companies failed. By analysing different successful innovation networks and ecosystems conclusions pointed that there is no single factor that makes ecosystem fail or thrive, but a combination of many contributing factors (Compass, 2015).

It is interesting to consider and asses the role of governmentsand its programmes in fostering innovation-led growth, especially through providing financial support needed to bridge the financing gaps for innovative companies.The conventional view in

mainstream economics is that governments have little capacity to spark innovation. Yet the rear examples that prove otherwise.

Governments have proven to have a major role in sparking innovation, not just by fixing market failures, but also in creating new markets. In many countries the public sector is making green technology possible, by financing research and development activities and providing subsidises to green technology companies. For example, tech entrepreneur Elon Musk's companies – Tesla, SolarCity and SpaceX – have received an estimated \$4.9 billion in USA government support in total over the years to develop new clean and green technologies at faster pace (Hirsch, 2015). Also, government investment had a major impact in developing technologies like the Internet, GPS, etc. Examples coming outside of the US also include Israel, Finland and China, where the state-owned development bank provided billions of dollars in loans to some of the country's most innovative companies, like Huawei (Mazzucato, 2015).

Best international examples of successful innovation policies are Israel and Finland. Through constant support from the nation's economic policymakers, as well as effective management of public funds, Israel has become the global proportionate leader in R&D spending. Israel has the highest budget for R&D as a proportion of its gross domestic product (GDP) in the world. It invests about 4.1 percent of its GDP in R&D. This number goes far beyond the OECD 2.2 percent average (Israel Central Bureau of Statistics, 2015). Israel's long term R&D strategy has also led to a surge in VC capital and other financing instruments for rapid growth of innovation-drive SMEs, including strong supporting structures and a network of accelerators and incubators. An important example regarding incubators programs is the following: The Office of the Chief Scientist (OCS) of the Ministry of Economy, an independent authority managed by professionals, supports around 20 "certified" incubators in the country by subsidizing about 85 percent of investment in incubators (Bahar, 2015).

Due to strong market links to US, Israel's venture capital market transfer some of the good US practices, which resulted in public co-investment initiative called Yozma. Yozma scheme provides up to 40 percent of the capital to new VC funds, allowing private investor to buy-out the government after five years (Rae & Westlake, 2014). Finland is among the leading countries in terms of government support to business R&D, while it ranks little behind Israel in regards to total R&D expenditures proportionate to GDP (Israel Central Bureau of Statistics, 2015). The government of Finland established several organizations that have since become the leading players in providing funding for innovative SMEs and R&D activities through the model of royalty-based grants. SITRA (Finland's National Fund for Research and Development), the Finnish Innovation Fund, is tasked with promoting stable and balanced development in Finland. SITRA as the public innovation fund provides early financing for innovative companies such as Nokia. Although linked to Finnish state (supervision and receives its endowment), SITRA is independent body investing in innovative and experimental project, and also acting as systems thinker developing ideas for the public good (Rae & Westlake, 2014). It also acts as public entity providing risk capital by investing in funds and making allocation decisions to guide their investment according to the SITRA's rules (SITRA, 2014).



#### **4. OVERVIEW OF THE SERBIAN INNOVATION ECOSYSTEM AND THE ROLE OF INNOVATION FUND OF THE REPUBLIC OF SERBIA**

According to the World Economic Forum's Global Competitiveness Report, Serbia is categorised as an efficiency-driven economy, lagging behind the innovation-driven economies in introducing innovations in business (WEF, 2014). Serbian innovation potential is hindered by market sophistication, determined by the ease of getting credit and obstacles resulting from poor innovation linkages (INSEAD/WIPO/Cornell, 2014). Finally, according to "The Innovation Union Scoreboard 2014" (European Commission EC, 2014) based on the average innovation performance, Serbia falls into the group of the moderate innovators with a below average performance.

Serbia has a gap when it comes to having on one hand skilled and highly educated graduates, and entrepreneurial ecosystems with high-growth innovative companies and broadly speaking, developed entrepreneurial mind-set of the nation. Research conducted in Serbia find that access to finance is the most hampering barrier to growth for young innovative companies (Trbovic et al, 2015). Venture capital market investing in seed and early stage innovative companies is particularly shallow. An important regional initiative is the Western Balkan Enterprise Development and Innovation Facility (WB EDIF), providing financial support to SMEs from Western Balkans, with facility aimed at growing companies and implemented by EBRD launched in 2014 and a privately managed venture capital fund expected to start in mid-2015. Other than private investment funds and USAID-supported Small Enterprises Assistance Fund (SEAF), the Serbian Business Angels Network (SBAN), Serbian Private Equity Association (SPEA) and the Belgrade Venture Forum are promoting private equity funding in Serbia, with a rising momentum. Another initiative to prosper innovative national ecosystem comes from incubators and accelerators which play an important role when it comes to supporting innovation including funding, mentorship, office space, technical infrastructure, and business services and networking channels to accelerate the growth of start-ups into sustainable business.

As one of the crucial actors of the Serbian innovation ecosystem distinguishes the Innovation Fund (IF). The IF was established by the Law on Innovation Activity in order to provide funding for innovation, particularly through cooperation with international financial institutions, organizations, donors and the private sector. Since 2011, the IF has been implementing the Innovation Serbia Project with the primary goal to develop and implement financial instruments supporting innovation activities and stimulating research and development (R&D) in commercial enterprises in Serbia. The Project with a total value of EUR 8.4 million is funded by the 2011 EU Instrument for Pre-accession Assistance (IPA), and is administered by the World Bank. Under this Project, IF have established and piloted two R&D grant programs: the Mini Grant Program, targeting proof of concept and prototyping stages among start-ups and Matching Grant Program, targeting R&D in more mature companies for development of technologies, products and processes. Through these programs, the IF enables companies in the private sector and in the field of science to begin development and commercialization of new, market-oriented products and services, and shares the initial risks of development of new technologies with companies.

Over the past four years the IF has established itself as a respectable institution capable of creating and implementing financing programs that support innovative Serbian companies via seed financing for innovative projects from various scientific and technological sectors (Innovation Fund, 2014).

These pilot grant programs have been fundamentally a great success. The call for proposals has demonstrated a strong pipeline of entrepreneurial initiative and significant interest from Serbian firms in both the Mini and Matching Grants programs. Thus far, four calls for proposals have been successfully conducted and the entire 6 million EUR has been committed for financing 43 Mini Grants and 12 Matching Grant projects (Innovation Fund, 2014). With support from the IF, they can use the grant to place their innovative product, service or technology on the market. Additionally through support from the IF, as added value all the awardees receive training in the area of business development, intellectual property protection, and financial management.

The IF is actively pursuing new initiatives and additional funding opportunities and over the course of the past few years of Serbia Innovation Project implementation, the IF has established its credibility as an important national agency able to administer donor and government resources to support innovation.

As mentioned above, best international examples of successful innovation practices when it comes to supporting and financing innovation are Israel and Finland. It is important to emphasize that since its formation in 2011, the IF has established very good relations with the relevant institutions in both countries. Also, the IF has organized a high level workshop on the importance of the knowledge economy highlighting the leading innovation systems of Finland and Israel.

## **5. CONCLUSIONS**

By assessing the successful innovation policies examples we conclude that governments have a major role in sparking innovation, not just by fixing market failures, but also in creating new markets. Through constant support from the nation's economic policymakers, as well as effective management of public funds government should transform its role as a key stakeholder in building innovation-driven economy.

In Serbia funding for innovative companies did not exist until December 2011. The IF has therefore played a crucial role in boosting the innovation ecosystem and start-up scene in recent years by promoting, supporting and lending a helping hand in the development of institutions in the innovation domain. However the development of adequate institutional infrastructure supporting innovation-driven economic growth is not yet complete. The activities of the IF have begun to unlock Serbia's potential, still several challenges remain. Additional financing opportunities are needed for the IF to continue its efforts to create the environment that encourages Serbian private sector investments into innovative and high-growth companies in support of a knowledge-driven private sector and a competitive Serbian economy.

Ahead for Innovation Fund is the analysis of the effects of IF financing programs on performance of the firms received financing. For now we can say that there is the positive impact on employment in these firms. However the sample of the companies that received funding from the IF is relatively small to have impact on economy. The Innovation Serbia Project has received wide recognition in and beyond Serbia, with the IF and its grant schemes becoming a model for the development of similar agencies in the smaller post-transition economies of the Western Balkans.

To build additional capacity for financing innovative opportunities, the IF should look for more innovative financing models that can be found in innovation leading economies such as Israel and Finland. Opening co-investment funding lines with private investors ('matching grants') that would match every investment a private investor makes in SMEs in the early stages of development is one of the options. For government to support development of much needed venture capital, coming both from business angels and investment funds in form of matching grants or matching investment would signal private investors to enter markets promoting the importance of innovation and stable and sustainable business environment.

## **LITERATURE**

- Bahar, D. (2015). Israel's innovation paradise: Where risk-sharing and public investment are paying off. Retrieved September 15, 2015, from <http://www.brookings.edu/blogs/up-front/posts/2015/04/03-israel-innovation-paradise-bahar>
- Compass (2015). The Global Startup Ecosystem Ranking 2015. Retrieved August 05, 2015, from <http://startup-ecosystem.compass.co/ser2015/>
- Cornell University, INSEAD, the World Intellectual Property Organization's (WIPO) (2014). The Global Innovation Index 2014 The Human Factor in Innovation. Retrieved March 10, 2015, from [http://www.wipo.int/export/sites/www/freepublications/en/economics/gii/gii\\_2014.pdf](http://www.wipo.int/export/sites/www/freepublications/en/economics/gii/gii_2014.pdf)
- European Commission. (2014). The Innovation Union Scoreboard 2014. doi:10.2769/88936.
- Hirsch, J. (2015) Elon Musk's growing empire is fueled by \$4.9 billion in government subsidies. Retrieved September 20, 2015, from <http://www.latimes.com/business/la-fi-hy-musk-subsidies-20150531-story.html>
- Innovation Fund (2014). Innovation Serbia Project – Annual report.
- Israel Central Bureau of Statistics (2015). NATIONAL EXPENDITURE ON RESEARCH AND DEVELOPMENT (R&D) (2013). Retrieved September 10, 2015, from [http://www1.cbs.gov.il/shnaton66/st26\\_08.pdf](http://www1.cbs.gov.il/shnaton66/st26_08.pdf)
- Kane, T. (2010). The Importance of Startups in Job Creation and Job Destruction. Retrieved July 23, 2015, from <http://bit.ly/1eODvIy>
- Mazzucato, M. (2015). What is government's role in sparking innovation?, WEF, Geneva. Retrieved August 23, 2015, from <https://agenda.weforum.org/2015/04/what-is-governments-role-in-sparking-innovation/>
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) (2004). Promoting Entrepreneurship and Innovative SMEs in Global Economy: Towards a more Responsible and Inclusive Globalisation. 2nd OECD Conference of Ministers

- responsible for Small and Medium sized Enterprises (SMEs). Retrived September 12, 2015, from <http://www.oecd.org/cfe/smes/31919231.pdf>
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) (2005). Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data, 3rd Edition. OECD Publishing. doi: 10.1787/9789264013100-en
- Rae, J.& Westlake, S. (2014). When Small is Beautiful: Lessons from Highly-Innovative Smaller Countries.London: NESTA.
- SITRA (2014).Annual Report and Financial Statements 2014.
- Trbovic, A., Nestic, S., Subotic, J. (2015).Access to finance for young innovative enterprises in Serbia: assessment and recommendations for policy makers. Submitted for publishing.
- World Economic Forum (2015).Collaborative Innovation Transforming Business, Driving Growth. Geneva.
- World Economic Forum. (2014). The Global Competitiveness Report 2014-2015. Geneva. Retrieved July 15, 2015, from <http://www.weforum.org/reports/global-competitiveness-report-2014-2015>

## SPECIFIČNOSTI PRIMENE METODE *DESIGN THINKING* U FAZI IDEACIJE

### SPECIFICS OF APPLYING OF METHOD *DESIGN THINKING* IN IDEATION PHASE

Nikola Rajić

Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, nikolarajic90@gmail.com

**Apstrakt:** U ovom radu su opisane specifičnosti metode *Design Thinking*, kao kreativne metode za rešavanje problema kroz inovacije proizvoda i usluga, kako bi se doprinelo rastu i razvoju preduzeća kroz zadovoljavanje potreba krajnjeg korisnika. Ovaj rad se sastoji iz 4 dela. Nakon uvoda, u drugom delu će biti reči o osnovnim pojmovima i elementima koji se spominju u ovom radu. U trećem delu će se govoriti o samoj metodi *Design Thinking*, različitim pristupima i školama, i biće detaljno objašnjene sve faze metode kao i alati koji se koriste u njoj. U poslednjem, četvrtom poglavlju ovog rada, će biti prikazani zaključci do kojih se došlo u toku naučno istraživačkog rada.

**Ključne reči:** Kreativnost, inovacije, dizajn, *Design Thinking*.

**Abstract:** This document describes specifics of method *Design Thinking*, as a creative method for problem solving through innovations of products and services, in order to contribute to growth and development of company through satisfaction of customers needs. This document is consisted of 4 parts. After introduction, second chapter describes main elements and definitions that are being mentioned in this paper. Third chapter describes method *Design Thinking*, different approaches and schools, and in details will be explained all phases of process and their tools. In final, fourth chapter, will be presented conclusions from this research work.

**Key words:** Creativity, innovations, design, *Design Thinking*

#### 1. UVOD

Korporacije moraju biti u mogućnosti da se adaptiraju i razvijaju ako žele da prežive. Preduzeća funkcionišu sa svešću da će njihovi konkurenti neizbežno izaći na tržište sa proizvodom koji će promeniti temelje takmičenja. Mogućnost za promenom i prilagođavanjem je esencijalno za preživljavanje. „*Ne inovirati znači umreti*“ – govori *Christopher Freeman* (1982) u svojoj čuvenoj studiji o ekonomskim aspektima inovacija. Kompanije koje su utvrdile sebe kao tehničke i tržišne lidere su pokazale svoju mogućnost da razvijaju nove proizvode. U svim industrijama od vazduhoplovne do farmaceutske industrije do motornih vozila i računara, dominantne kompanije su demonstrirale svoju mogućnost za inoviranjem. Značaj i potreba za konstantnim inovacijama je neosporna.

## 2. POJMOVNO ODREĐIVANJE ELEMENATA

Počeci razvoja teorije inovacija povezuju se sa analizama *Schumpeter J.* u prvoj polovini prošlog veka, koji je inovacije označio kao osnovni faktor tehnološkog progressa i ekonomskog razvoja, u smislu zamene starih tehnologija novim, što je nazvao kreativnom destrukcijom. On je bio jedan od prvih naučnika koji je prepoznao značaj razvoja novog proizvoda – inovacije proizvoda za ekonomski razvoj, smatrajući da je konkurentnost koja se postiže uvođenjem novog proizvoda daleko značajnija od one koja se bazira na marginalnim promenama cena postojećih proizvoda. Mnogo kasnije, *Uterback* i *Abernathy* (1978.) su razvili pristup, po kome, u fazi nastanka svakog privrednog sektora, postoji radikalna inovacija proizvoda koju sledi radikalna inovacija odgovarajućeg procesa proizvodnje. Otuda se i smatralo da su inovacije povezane sa promenama u tehnologiji, odnosno, da je njihova ključna komponenta oblast tehnoloških inovacija.

Menadžment inovacija odnosi se na sve vrste i oblike inovacija, inovacionih procesa i inovativnosti. **Inovacija** – reč nastala od Latinske reči *innovare* – što znači napraviti nešto novo.

Kriterijum razlikovanja inovacije i invencije odnosi se na povezanost sa praktičnim i komercijalnim aspektom – primenom ideje kroz invencije. To je momenat u kome nauka i tehnologija dobijaju ključnu ulogu – invencije zahtevaju uključivanje i znanje većeg broja različitih ljudi, kako bi bile transformisane u proizvode/usluge/procese kojima će se povećati performanse (preduzeća do nacionalne ekonomije). Ove aktivnosti predstavljaju tzv. eksploataciju, a celokupni prethodni proces je, suštinski, inovacija. Stoga je inovacija proces pretvaranja ideje u praktičnu primenu – realizaciju, što je i jedna od najjednostavnijih i najpoznatijih definicija inovacije, koja se može predstaviti kao relacija (Trott, 1998):

**Inovacija = teorijski koncept + tehnička inovacija + komercijalna eksploatacija**

Bitno je naglasiti i razliku koja postoji u odnosu na prirodu inovacije, koju navodi *Rothwell (Techinnovation, 1985)*:

1. **Radikalne** (suštinske) inovacije – rezultat su potpuno novi proizvodi/usluge/procesi, te se one mogu predstaviti kao procesi u kojima je poznat pravac istraživanja, ali je krajnji cilj nepoznat.
2. **Inkrementalne** (evolutivne) inovacije – predstavljaju mala poboljšanja, koja se mogu ilustrovati kao „rešavanje problema gde je sam cilj jasan i poznat, ali rešenje predstavlja dolazak do njega“.

Kreativnost nije isto što i inovativnost. Kreativnost je osnova na kojoj se gradi inovativnost. Kreativnost, kako bi se došlo do ideje, nije dovoljna. Kako bi ostvarili benefite, treba uraditi nešto sa njima. Prva faza inovacionog procesa je **ideacija – proces kreiranja ideja** (*engl. Ideation*) (Davila et al., 2005). Motor za inovacije su ideje. Ideje počinju sa identifikacijom i razumevanjem da negde postoji praznina – **gep**. Otuda su svi procesi za identifikovanje velikih ideja usmereni ka kreiranju mogućnosti da praznine postanu vidljive, bilo da je taj gep veliki ili mali.

Henry, J. (1991) definiše poglede na poreklo kreativnosti, identifikujući **pet izvora kreativnosti**:

1. **Obdarenost, milost** (engl. *grace*) – kreativnost dolazi kao Božiji dar, to je nešto što nam dođe ili ne, što je izvan naše kontrole, ona se ili ima ili ne.
2. **Slučajnost** (engl. *accident*) – kreativnost nastaje kao slučajan splet srećnih okolnosti (na primer „Penicilin“).
3. **Asocijacija** (engl. *association*) – ova teorija nalaže da kreativnost nastaje primenom procedura iz jedne oblasti u drugoj oblasti. Intuitivno razmišljanje i *brainstorming* podržavaju ovaj pristup kreativnosti.
4. **Spoznaja, saznanje** (engl. *cognition*) – kreativnost nije ništa drugo nego normalan proces spoznaje, kao što je raspoznavanje, rasuđivanje i razumevanje.
5. **Ličnost, karakter** (engl. *personality*) – kreativnost se vidi kao lična osobina čoveka, tj. suštinski deo života

Takođe, imaginacija ili mašta nije isto što i kreativnost. Kreativnost podiže maštu na drugi nivo. **“Kreativnost (ili stvaralaštvo) je proces imanja originalnih ideja koje imaju vrednost”** (Robinson, 2009). Imaginacija je u potpunosti interna. Da bi bio kreativan, pojedinac mora da uposlji svoju maštu da stvori nešto novo, da osmisli nova rešenja za probleme, čak i da osmisli nove probleme ili pitanja. **“Kreativnost je primenjena mašta”** (Robinson, 2009).

Kreativnost uključuje više različitih **processa** (Robinson, 2009) koji se provlače jedan kroz drugi:

1. Generisanje novih ideja - razmatranje različitih mogućnosti i alternativnih opcija.
2. Evaluacija ideja - kreativni proces takođe uključuje razvijanje ovih ideja putem procene koja od tih ideja radi najbolje ili daje najbolji „osećaj“..
3. Korišćenje medija – s obzirom da se radi o stvaralaštvu, kreativnost uvek uključuje korišćenje nekakvog medija da bi se razvile ideje. To može biti muzički instrument, tabla, platno i slični materijali.
4. Pristupanje raznim talentima i veštinama – na primer, ako je neko dobar vizuelac, putem „mapa uma“ može vizuelno da predstavi svoju ideju, i time joj da strukturu i dubinu, kako bi ideje isplivale na videlo.

U tradicionalnom shvatanju, **dizajn** je asociran sa osobom koja je uključena i u dizajniranje i u proizvodnju objekta. Ovaj koncept se promenio sa početkom industrijske revolucije, koja je započela podelu rada i potrebu za specijalizacijom. Rezultirajući iz ovoga nastala su dva pogleda na dizajn: dizajn kao *umetnost* i dizajn kao *inženjerstvo*, svaki sa drugačijim značenjem.

Etimološki (Terzidis, 2007), glagol “dizajnirati” (eng. *design*) je izveden iz latinskih reči, od prefiksa “*de*” i “*signare*” što znači obeležiti, osmisliti, izabrati, imenovati. Prefiks “*de*” se ne koristi u ponižavajućem, odbijajućem smislu. U ovom kontekstu, reč “dizajn” se odnosi na izvođenje ili dobijanje nečega što predpostavlja prisustvo ili postojanje činjenice, uslova ili kvaliteta.

Von Stamm, B. (2003) definiše dizajn kao proces svesnog donošenja odluka po kojem se informacija (ideja) transformiše u output, bilo da se radi o proizvodu ili usluzi. Dizajn

znači raditi stvari svesno, i to ne zbog toga što su oduvek već bile rađene na određeni način, već se radi o poređenju alternativa kako bi se izabralo najbolje moguće rešenje, radi se o istraživanju i eksperimentisanju.

### 3. METODA *DESIGN THINKING*

*Design Thinking* (Liedtka, 2013) je sistematski pristup rešavanju problema koji u centar stavlja krajnjeg korisnika, orijentisan je na mogućnosti, pruža više opcija i iterativan je u svom pristupu. Ističe se po sledećim atributima (Liedtka & Ogilvie, 2011):

1. Naglašava značaj istraživanja tržišta po pristupima koji su empatični i orijentisani na krajnjeg korisnika
2. Proširuje granice i definiciju problema i njegovog rešenja
3. Entuzijastičan je za uključivanje partnera u kokreaciji
4. Privržen je vođenju eksperimenata u stvarnom svetu, radije nego rađenju analiza na istorijskim podacima.

Veoma je bitno početi od krajnjeg korisnika, pravog ljudskog bića, koji oseća i živi. *Design Thinking* naglašava značaj dubokog istraživanja života i problema ljudi za koje pokušava da se stvori vrednost, pre nego što se započne sa generisanjem rešenja. Zato se često naziva korisnički orijentisanim stvaralaštvom. Usvaja metodologiju istraživanja tržišta koja je kvalitativna i empatična, i koja je veoma entuzijastična da uključi druga ljudska bića u kokreaciji.

Kada su otkrivene ove informacije, postavlja se pitanje šta bi se desilo da je sve moguće dok se razmišlja o novim idejama? *Design Thinking* se fokusira na generisanje više opcija. Pošto se „nagađaju“ korisničke želje i potrebe, očekuje se da se u tome i greši. Puno. Zato se nastoji ponuditi više rešenja, a zatim se puštaju stejkholderi da kažu koje rešenje im najviše odgovara. Zato se kreira portfolio novih ideja, radije nego samo jedna.

Na kraju, proces je iterativan. Posvećen je realizovanju eksperimenata u stvarnom svetu, radije nego rađenju analiza baziranih na istorijskim podacima. To je konstantan proces formiranja i testiranja i zatim ponovnim formiranjem ideja o tome šta funkcioniše. Ne očekuje se da se pogodi iz prvog puta, već se očekuje da se iterativno dođe do cilja.

*Design Thinking* nije metoda koja je pogodna za sve probleme. Za neke su pogodnije tradicionalne analitičke metode. Postoje dva **tipa problema** (Liedtka & Ogilvie, 2011):

1. Problemi „*puzzle*“ – su problemi kojima nedostaje samo jedan deo da bi se slagalica upotpunila. Počinje se od dobro definisanog problema. Često se imaju relevantni podaci kako bi se utvrdili uzroci i posledice i putem linearnog pristupa se dolazi do odgovora.
2. Problemi „*misterije*“ – ne znaju ni šta je slagalica. Kod ovog tipa problema, najčešće stejkholderi ne mogu da se usaglase ni šta je tačno problem koji treba rešiti, a kamoli i šta je njegovo rešenje. Mogu postojati ogromne količine podataka, ali nije sigurno da li su i kako ti podaci relevantni. Zbog svega ovoga ne može se sa sigurnošću tvrditi niti predvideti uzrok i posledica. I jedini način da se proverí da li nešto funkcioniše jeste da se isproba.



Da bi se utvrdilo da li je problem pogodan za *Design Thinking* metod ili za tradicionalne linearno analitičke metode, tabela 1. pruža pitanja i odgovore za to:

**Tabela 1:** Koje probleme rešava metoda *Design Thinking* (Liedtka & Ogilvie, 2011)

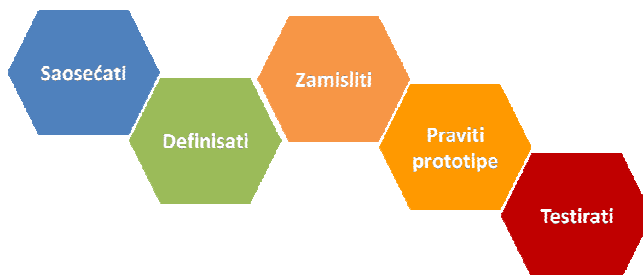
Pitanje?	Metoda <i>Design Thinking</i> je pogodnija ako...	Linearne analitičke metode su pogodnije ako...
Da li je problem orijentisan na ljude?	... je duboko razumevanje stvarnih korisnika i ljudi veoma bitno	... manji broj ljudi je uključen u problem i njegovo rešenje
Koliko jasno razumemo sam problem?	... je potrebno dodatno istraživanje i dogovor oko problema	... jasno razumemo problem i sigurni smo da rešavamo onaj pravi
Koliki je nivo neizvesnosti?	... postoji veliki broj nepoznatih (i velikih i malih) i mala je verovatnoća da će nam stari podaci pomoći	... istorijski podaci su odlični za predviđanje trenda i budućnosti
Koji podaci su nam već na raspolaganju?	... postoji jako mala količina podataka za analizu	... postoji više jasnih izvora podataka

Postoji nekoliko pristupa *Design Thinking* metode, koje iako se baziraju na sličnim principima, imaju nekoliko stvari u kojima se razlikuju. Jedan pristup koji predlažu na institutu *Hasso Platner, Institute of Design at Stanford* prikazan je na slici 1.

Po ovoj metodi, postoje 5 ključnih faza (<http://dschool.stanford.edu/>):

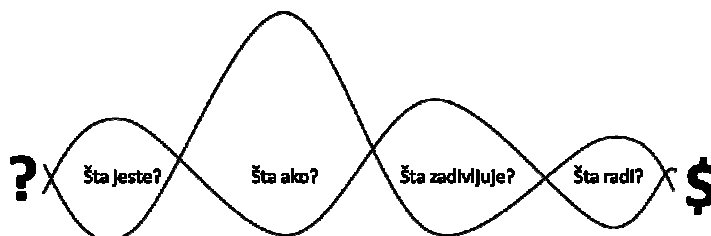
- 1. Saosećati** – empatija je centralni element dizajna koji u svojoj srži ima ljudsko biće. Putem empatije pokušava se da se razume osoba, u granicama konteksta izazova dizajna. To je proces putem kojeg se pokušava razumeti način na koji ljudi rade stvari i zašto, njihove fizičke i emotivne potrebe, kako razmišljaju o svetu i šta im je zaista bitno.
- 2. Definisati** – tokom ove faze vodi se računa o jasnosti i fokusu prostora za dizajn. Tu je prilika i odgovornost, da se definiše izazov koji pokušava da se reši, baziran na onome što se naučilo o korisniku i kontekstu. Nakon što se steklo neophodno znanje kao i empatija o korisniku za koga se rešava problem, u ovoj fazi se traži smisao iz ogromne količine informacija koja je prikupljena.
- 3. Zamisliti** – ovo je faza u kojoj se stavlja fokus na generisanje ideja. Mentalno, ovo predstavlja proces u kojem se ide u „širinu“ što se tiče koncepta i potencijalnih autputa. Ova faza predstavlja i gorivo kao i materijal za kreiranje prototipa i stvaranje inovativnih rešenja koja će se predstaviti korisnicima.
- 4. Praviti prototipe** – predstavlja iterativni proces generisanja „predmeta“ koji imaju nameru da daju odgovore na pitanja koji će dovesti do krajnjeg rešenja. U ranijim fazama projekta, kreiraju se jednostavni i jeftini prototipi, ali koji mogu da daju korisne povratne informacije i od korisnika i od kolega. Prototip može biti bilo šta sa čime ljudi mogu da interaguju, od zida punog lepljivih „post-it“ papirića, jednostavnog uređaja, aktivnost u kojoj se igraju uloge.
- 5. Testirati** – testiranje je faza u kojoj se traži povratna informacija o prototipima koji su kreirani, pri kojoj se dobija još jedna prilika za empatiju ka korisnicima

kojima je dizajn namenjen. To je još jedna prilika da se razumeju korisnici, ali za razliku od prve faze, sada postoji konkretan problem i rešenje koje se ispituje. Iako obe faze imaju nameru da se interaguje sa korisnikom, sada se ne testira samo da li se korisniku sviđa prototip ili ne, već se postavlja pitanje *zašto?*, pri tom se stavlja fokus na učenje od njega i o samom problemu kao i o njegovom rešenju.



Slika 1: Prikaz metode *Design Thinking*, Hasso Platner, Institute of Design at Stanford (<http://dschool.stanford.edu/>)

Drugi pogled na *Design Thinking* opisuje metodu kroz 4 faze [5] putem odgovaranja na 4 osnovna pitanja: Šta jeste, Šta ako, Šta zadivljuje i Šta radi, koje možemo videti na slici br. 2. **Šta jeste** faza istražuje trenutnu realnost. **Šta ako** predviđa novu budućnost. **Šta zadivljuje** stvara izbore. **Šta radi** vodi na tržište. Proširivanje i skupljanje linija na grafikonu oko svakog pitanja predstavlja razmišljanje. Na početku svake faze *Design Thinking* procesa naglo se proširuju pogledi kako bi se videle što šire mogućnosti što je moguće kako se ne bi zaglavilo u uobičajenim okvirima problema i njegovih rešenja. Nakon što se generiše novi niz koncepata, naglo se sužava pogled na one opcije koje najviše obećavaju.



Slika 2: *Design Thinking* proces, University of Virginia Darden School of Business (Liedtka & Ogilvie, 2011)

Postoji mnogi alati koje *Design Thinking* koristi u ova četiri pitanja, kako bi se upravljalo obrascem proširenja i sužavanja razmišljanja. Ovi alati su bitni kako bi se stvorile nove mogućnosti, i smanjio rizik usled neizbežne neizvesnosti rasta i inovacija. Ukratko će biti objašnjeni neki od njih.

**Vizuelizacija** je transformacija informacija u slike koje mogu da se vide, ili bukvalno svojim očima ili figurativno u svojim glavama. Ponekad, radi se o predstavljanju teksta ili brojeva ili drugih tipova podataka u slike. Ponekad, radi se o sastavljanju razbacanih ideja u neodoljivu priču koja može da stvori živopisne mentalne slike. Drugim rečima, vizuelni opisi korisnika i njihovih iskustava čini ih humanijim i stvarnijim. Vizuelizacija

čini ideje opipljivijim i konkretnijim, često uklanjajući dvosmislenosti jednostavnim potezom grafitne olovke. Uključuje drugi deo ljudskog mozga u igru, to je drugačiji način poznavanja nečega..

**Mapiranje putovanja** je reprezentacija, putem dijagrama ili u drugom grafičkom formatu, iskustva koje klijent ima tokom interakcije sa kompanijom dok dobija svoj proizvod ili uslugu. Ove mape mogu da naslikaju stvarno ili idealno putovanje. Zbog toga one teraju dizajnere da se fokusiraju upravo na klijenta, radije nego na sopstvenu organizaciju. Dok se mapira njihovo putovanje traže se *ekstremne vrednosti* njihovog emotivnog doživljaja, bilo ono pozitivno ili negativno, kao i značenje koje to iskustvo ima za klijenta. To je ključ za kreiranje inovacije koja će doneti vrednost. Podaci se prikupljaju putem posmatranja i intervjua. Alat pruža opis nezadovoljenih potreba i pomaže da se grupišu razlike između korisnika i da se, tokom procesa, identifikuju prilike za unapređenje. Ne radi se o dokazivanju da su nove ideje vredne truda, već ovaj alat omogućava da se uradi istraživanje koje će dati ideje za buduće prototipe.

**Razvoj koncepta** je čin izbora najbolje ideje iz *brainstorminga*, njen razvoj u detaljno rešenje i njena procena od strane klijentovih i poslovnih kriterijuma. Nastoji se da se kreira više konceptata koji se mogu predstaviti klijentima. Ako se osmisli 200 ideja tokom *brainstorming* faze, iz njih se mogu razviti 12 koncepta, od kojih će se testirati 3 sa klijentima i na kraju lansirati samo jedna.

**Ubrzano pravljenje prototipa** je kreiranje vizuelne manifestacije koncepta. To je iterativni skup aktivnosti, brzo urađenih, sa ciljem da transformišu ideje iz *Šta ako* faze u izvodljive modele spremne za testiranje. Putem prototipa, nastavlja se sa testiranjem pretpostavki, ali idejama se daje detalji i forma – oživljavaju se.

**Kokreacija sa korisnikom** je proces uključivanja potencijalnog klijenta u razvoj nove poslovne ponude. Uključuje predstavljanje prototipa klijentu, posmatranje njegove reakcije i korišćenje rezultata u iterativnom postupku za unapređenje ponude. Tipična faza kokreacije obično ima 3 runde, gde svaka sledeća uključuje unapređenja koja su proistekla iz prethodne. Ako se želi da inovacija ima smisla za klijente, oni se moraju uključiti u proces.

#### **4. ZAKLJUČAK**

Cilj ovog naučnog rada je bio da se ponudi drugačiji pogled na ljudske mogućnosti i kreativnost kroz iterativni pristup rešavanju problema kao što je metoda *Design Thinking*, i kakve implikacije to može imati na rast i razvoj organizacija kroz inovacije. Svet se menja brže nego ikada do sad u istoriji. Ukoliko organizacije žele da opstanu, moraju se konstantno menjati i prilagođavati potrebama korisnika, stavljajući ih u centar svojih istraživanja, kako bi im pružile vrednost koja im je zaista potrebna, možda i za izazove za koje ni oni sami nisu svesni da ih imaju. Kako bi se organizacije postarale da korisnicima pruže pravo iskustvo koje im je zaista potrebno, moraju se staviti na njihovo mesto, kroz empatiju kao jedan od glavnih alata i principa *Design Thinking* metode.

Pri istraživanju stvarnog korisnikovog dosadašnjeg iskustva, ne samo da se uviđaju frustracije i izazovi sa kojima se on susreće, nego se time i proširuju granice i definicije problema, kao i njegovog rešenja. Tu se stvara pravi prostor za kreativnost i inovacije.

Uključivanje korisnika u proces stvaranja vrednosti je krucijalan. Mora se obratiti posebna pažnja na korisnikove reakcije pri susretu sa prototipima, koji je veoma bitan element *Design Thinking* metode, i predstavlja glavnu razliku između dizajnerskog i klasičnog poslovnog razmišljanja. Samim tim, smanjuje se mogućnost greške jer sam korisnik direktno pokazuje šta mu se sviđa, a šta ne. Time je ovaj proces iterativan, jer se pri konstantnoj komunikaciji i povratnoj informaciji, proizvod sve više razvija i unapređuje kako bi se njime na kraju rešio korisnikov problem. Vođenje eksperimenata u stvarnom svetu pruža potpunije podatke, nego što pružaju analize zasnovane na istorijskim podacima. Nudi im se više rešenja, a potom se pažljivo obraća pažnja šta korisnicima najviše odgovara.

Najveću nadu organizacije imaju ako zaista počnu da cene ljudski kapacitet, kao i njihove talente za kreativnošću. Kreativnost je rezultat znanja, a da bi ono došlo do izražaja mora se pružiti pravo okruženje za to. *Design Thinking* metoda pruža proces i strukturu kroz empatiju, prilagodljivost i dinamičko okruženje, kako bi pomogla dizajnerima da inoviraju i kroz zadovoljavanje korisničkih potreba, dovedu do rasta organizacije.

## **LITERATURA**

- Davila, T., Epstein, M., J., Shelton, R. (2005). *Making Innovation Work – How to Manage It, Measure It and Profit from It*, Wharton School Publishing
- Henry, J (1991). *Making sense of Creativity*  
<http://dschool.stanford.edu/>
- Liedtka, J., King, A., Bennett, K. (2013). *Solving problems with Design Thinking*, Columbia Business School Publishing
- Liedtka, J., Ogilvie, T. (2011). *Designing for Growth*, Columbia Business School Publishing
- Robinson, K. (2009). *The Element*
- Stošić, B., (2013). *Menadžment inovacija inovacioni projekti, modeli i metodi*, FON, Beograd
- Terzidis, K. (2007). *The Etymology of Design: Pre-Socratic Perspective*, MIT Press
- Trott, P. (1998). *Innovation Management And New Product Development*, Prentice Hall, London
- Von Stamm, B. (2003). – *Managing Innovation, Creativity and Design*, John Wiley and Sons, Chicester

## TREND INOVACIJA U MALOPRODAJNOJ INDUSTRIJI

## THE TREND OF INNOVATIONS IN RETAIL INDUSTRY

Milenko Radonić<sup>1</sup>, Bogdan Rakić<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, milenko.radonic@yahoo.com

<sup>2</sup>Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, fon.bogdan@gmail.com

**Apstrakt:** U uslovima zaoštrene konkurencije, kod svih kompanija, kupci se nalaze u centru njihovih aktivnosti. Maloprodaja kao jedna od najdinamičnijih i najbrže rastućih industrija je posebno okrenuta potrebama potrošača. Međutim, usled razvoja tehnologije, menjaju se i potrebe kupaca, a to zahteva dodatno inoviranje kako bi određena kompanija opstala. Prema zvaničnom izveštaju revizorske kuće Deloitte, postoji pet pravaca u kojima će se kretati maloprodaja, a to su: maloprodaja orijentisana na turiste, maloprodaja putem mobilnih uređaja, ubrzana maloprodaja, maloprodaja zasnovana na iskustvima potrošača i inovativna maloprodaja koja podrazumeva različite kampanje usmerene na komunikaciju sa kupcima. Najveći prihodi se očekuju kod onih maloprodajnih lanaca koji budu kombinovali maloprodaju orijentisanu na turiste i online, tj. mobilnu maloprodaju od koje se očekuje da u naredne tri godine donese prihod od oko 638 milijardi \$, na osnovu čega se može sagledati važnost inovacija u maloprodaji.

**Ključne reči:** Maloprodaja, inovativna maloprodaja, trend inovacija

**Abstract:** In conditions of strong competition, customers are in the center of every company's activity. Retailer as one of the most dynamic and fastest growing industry is facing particular needs of consumers. However, due to the development of technology, the needs of customers are changing, and this requires additional innovation in order to achieve sustainability. According to the official report of the audit company Deloitte, there are five directions in which retail is moving, such as: retail-oriented on tourists, retail sales via mobile devices, accelerated retail sales, experienced retail and innovative retail which includes various campaigns to communicate with customers. The highest revenues are expected from companies which combine retail oriented on tourists and mobile retail from which is expected to bring more than 638 billion \$ within next three years, and by that, we can see the importance of innovations in retail industry.

**Key words:** Retail, innovative retailing, the trend of innovation

### 1. KONCEPT INOVACIJA U MALOPRODAJNOJ INDUSTRIJI

Maloprodajna industrija se svake godine uvećava kroz povećanje broja konkurentskih kompanija u okviru ove oblasti, usled sve veće koncentracije na tržištu, uvođenja novih tehnologija i inovacija; te se mora naći najbolji način za odgovor zahtevima tržišta,

odnosno potrošača, koji postaju sve zahtevniji i u pogledu kvaliteta, i u pogledu cena, ali i načina prodaje, plaćanja i sl.

Važnost inovacija u svakoj ekonomiji i ekonomskoj teoriji razvoja je istaknuta od strane Schumpetera još 1934. godine, pri čemu je on govorio da inovacije predstavljaju unapređenje načina proizvodnje ili postizanje kvalitetnijih proizvoda koji će uticati na bolju komercijalizaciju proizvoda. Kada se govori isključivo o inovacijama u maloprodaji, onda inovacijama želimo da postignemo određena poboljšanja za maloprodajne lance, a potom i različite pogodnosti za krajnje kupce, uključujući i niže cene proizvoda, kao posledica efikasnijeg maloprodajnog sistema.

Prethodnih godina, najviše se ulagalo u novu generaciju RFID (engl. "radio frequency identification"), a potom i u NFC (engl. "near field communication") i samoposlužne tehnologije (engl. "self service", "self checkout"). Najveći problem velikog broja kompanija koji posluju na nerazvijenim tržištima je što nema dovoljno finansijskih sredstava i kapaciteta da mogu pratiti ili kopirati najnoviji tehnološki razvoj koji očekuju kupci.

Budući da se maloprodajna industrija smatra jednom od najdinamičnijih i najbrže rastućih industrija, inovacije su neophodne za opstanak i razvoj na tržištu. Inovacije u ovoj industriji se ne moraju nužno odnositi samo na tehnologiju, novi sistem naplate, sistem snižavanja cena i slično, već se može odnositi i na inovacije u marketing kampanjama, što je najčešći primer inovacija u ovoj industriji.

Generalno, postoje dve glavne vrste inovacija u maloprodaji: operativne i strateške inovacije. Operativne inovacije se odnose na operativna poboljšanja, dok se strateške inovacije odnose na radikalnije izmene unutar same maloprodajne mreže. Svrha inovacija u maloprodajnoj mreži jeste približavanje potrebama potrošača, pri čemu su presudni zahtevi u pogledu na kvalitet i cenu proizvoda. U maloprodaji se od 1990-ih godina najveći deo promena odnosi na brzi razvoj informacione tehnologije, uključujući internet trgovinu (zbog nižih troškova držanja zaliha) i *Big Data*<sup>2</sup> tehnologije (zbog lakše analize velikog broja podataka).

Tokom 20. veka, do izražaja su došle inovacije usmerene na *loyalty* programe, koji su usmereni na stvaranje nove kategorije – lojalnih kupaca i pružanja određenih benefita takvim kupcima, čime se takvi kupci zadržavaju, a i privlače potencijalni, novi kupci. Podaci se fizički prikupljaju pomoću "smart" kartica na POS uređajima, međutim usled razvoja *Big Data* tehnologije, ovi uređaji su krenuli da se menjaju novijim, savremenijim uređajima. Predviđa se da će se u idućim godinama najviše ulagati u:

- samoposlužne tehnologije ("self-service", "self-checkout")

---

<sup>2</sup> *Big Data* je tehnologija koja omogućava prikupljanje i obradu velikih količina strukturiranih i nestrukturiranih podataka u realnom vremenu i ona se najčešće predstavlja pomoću:

- *Volume* – velika količina podataka koji se prikupljaju, obrađuju i stavljaju na raspolaganje za analizu;
- *Velocity* – kontinuirano prikupljanje velike količine podataka u realnom vremenu;
- *Variety* – podaci su dostupni u različitim oblicima i izvorima, a zapravo su najčešće nestrukturirani;

- vizualno-interaktivne i mobilne tehnologije,
- optimizacija cena roba i usluga,
- RFID i razvoj dodatnih funkcija (na nerazvijenim tržištima),
- automatizacija skladišnog poslovanja (Oxford Institute of Retail Management, 2004)

## 2. POKAZATELJI NAJVEĆIH SVETSKIH MALOPRODAJNIH LANACA

U daljem delu rada, fokus će biti na pet grupa inovacija, prema izveštaju o trendovima u maloprodajnoj industriji, koji je publikovan od strane revizorske kuće Deloitte.

Najpre je neophodno sagledati spisak najvećih i najuspešnijih maloprodajnih lanaca u svetu, da bi se mogli predstaviti i trendovi inovacija u maloprodaji, koje su postavili neke od najvećih maloprodajnih lanaca. Iz ukupnog uzorka od 250 najvećih lanaca, u tabeli ispod je predstavljeno 20 najvećih imena, kada govorimo o maloprodajnim lancima. Ovaj podatak je neophodan, jer pored toga što ovi lanci ostvaruju izrazito visoke prihode, vidljiv je i pregled njihovog rasta u periodu od 2008 do 2013. godine.

**Tabela 1:** Lista najvećih svetskih maloprodajnih lanaca u oblasti robe široke potrošnje (Izvor: Deloitte, *Report 2015: Global Power of Retailing*, str. 11-16)

Rang	Naziv	Neto prihod u mil \$ (2013. godina)	Broj zemalja u kojima posluje	Zemlja porekla	2008-2013 prosečna stopa rasta
1	Wal-Mart Stores Ltd.	476.294	28	Amerika	3,30%
3	Carrefour S.A.	98.688	9	Francuska	7,70%
5	Tesco PLC	98.631	18	Velika Britanija	2,90%
7	Metro Ag	86.393	32	Nemačka	-0,90%
14	Groupe Auchan S.A.	62.444	13	Francuska	4,00%
17	Aeon Co. Ltd.	57.968	10	Japan	3,90%
24	Ahold N.V.	43.321	7	Holandija	4,90%
33	Delhaize Group S.A.	28.037	9	Belgija	2,10%
38	Migros	25.010	3	Švajcarska	5,40%
42	Marcadona S.A.	23.954	1	Španija	4,80%
63	Coop Italia	15.211	1	Italija	-0,20%
64	Meijer Inc.	15.000	1	Amerika	1,80%
71	S Group	13.233	5	Finska	6,20%
73	Whole Food Market Inc.	12.917	3	Amerika	10,20%
78	China Resources Enterprise, Limited	12.258	5	Kina (Hong Kong)	22,40%
222	Agrokor d.d.	4.011	3	Hrvatska	/
226	Axfood AB	3.989	1	Švedska	2,40%
234	Heiwado Co, Ltd.	3.863	2	Japan	-0,40%
241	SMU S.A.	3.823	2	Čile	29,80%
250	Overwaita Food Group	3.700	1	Kanada	6,50%

Iz tabele br. 1 se može videti da je Američki maloprodajni lanac Wal-Mart ubedljivo najjači lanac po prihodima, zbog čega je on isključen iz grafičkog prikaza prihoda, rangova lanaca i broja zemalja u kojima posluju, zbog boljeg vizuelnog prikaza ostalih kompanija.

Ono što je zajedničko za sve pomenute maloprodajne lance, jesu visoke investicije u inovativne aktivnosti. Rang je direktno povezan za visinom prihoda, dok nije direktno povezan sa brojem zemalja u kojima posluje određeni lanac.



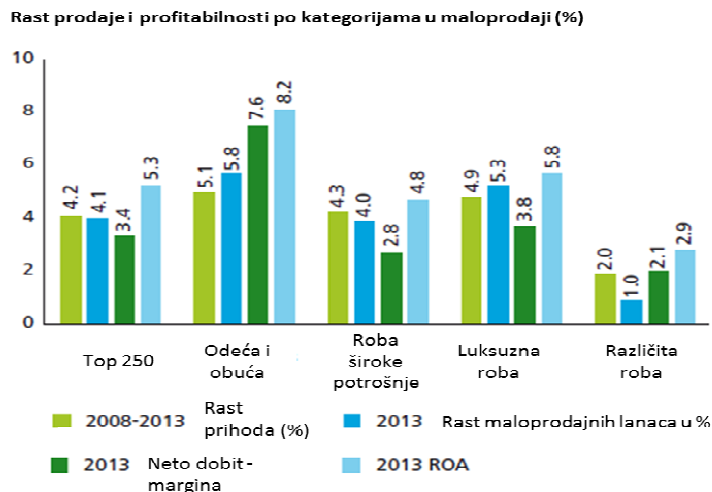
Slika 1: Neto prihod i rang najvećih svetskih maloprodajnih lanaca



Slika 2: Neto prihod i broj zemalja u kojima posluju najveći svetski maloprodajni lanci

Pored prodaje robe široke potrošnje, postoje i druge kategorije, kao što su obuća i odeća, luksuzna dobra (u koju spadaju kozmetika, nakit i sl.) i druga vrsta robe. Na slici 3 se može videti procentualan rast prodaje i profitabilnosti u maloprodaji po tako definisanim kategorijama.





Slika 3: Rast prodaje i profitabilnosti po kategorijama u maloprodaji (Izvor: Deloitte Report 2015: Global Power of Retailing, str. 25)

### 3. TRENDOVI U MALOPRODAJNOJ INDUSTRIJI

U oblasti savremene maloprodaje, što se tiče inovacija, prognoziraju se sledeće vrste inovacija u okviru maloprodaje: maloprodaja sa aspekta turizma koja predstavlja najveći potencijal za maloprodaju, potom sledi maloprodaja putem mobilnih uređaja od koje se očekuje da će doneti oko 638 milijardi \$, a zatim slede brža maloprodaja (naručivanje, odgovor i isporuka) i iskustvena maloprodaja. Kao peta kategorija javlja se inovativna maloprodaja koja obuhvata nastavak nekih trendova koji su se javljali u prošlosti.

- Maloprodaja orijentisana na turiste i turizam

Turizam je uz maloprodaju jedna od najbrže rastućih industrija, pri čemu svake godine preko milijardu ljudi putuje u inostranstvo avionom svake godine, što predstavlja oko 15% ukupne svetske populacije. Rast prihoda u turizmu utiče i na porast prihoda u maloprodaji, što su velike svetske kompanije poput L'Oreala (lidera u oblasti maloprodaje kozmetike) uočili i iskoristili. Ovaj trend podrazumeva otvaranje maloprodajnih lanaca na aerodromima, autobuskim i železničkim stanicama, koje su lako dostupne turistima. Više od polovine prihoda u okviru trgovine luksuznim dobrima u Francuskoj (koja vredí više od 16 milijardi \$) dolazi od strane turista, čime je dokazano da porast broja turista utiče na porast prihoda u maloprodaji. Ovakve prodavnice na aerodromima koriste podatke koje aerodrom dobija i pripremaju posebne akcije za različite grupe turista, pri čemu ovakav potez zahteva najčešće primenu i *Big Data* tehnologije za obradu velikog broja podataka. Tako na primer, za turiste koji presedaju na drugi let i imaju pauzu, maloprodajni lanci prave posebno dizajnirane reklame koje će privući kupca da provede vreme u njoj.

- Maloprodaja putem mobilnih uređaja

Procenjuje se da će više od 65% svetske populacije koristiti mobilne uređaje (telefone, tablete) do kraja 2015. godine i da će se 83% internet transakcija obavljati upravo preko mobilnih uređaja. Takođe se očekuje da će elektronska trgovina generisati prihod u naredne tri godine od oko 638 milijardi \$, što predstavlja približno isti prihod u odnosu na onaj ostvaren do prethodne godine od kada postoji koncept elektronske trgovine. Usled razvoja tehnologije, od maloprodajnih lanaca se očekuje da imaju besplatan WiFi pristup u svojim prodavnicama. Elektronska trgovina će omogućiti lakšu obradu podataka o iskustvima potrošača, pri čemu veliki lanci poput Wal-Marta kreiraju presonalizovane ponude svojim lojalnim potrošačima, na bazi prethodnog iskustva u pogledu njihovih najčešćih kupovina. Međutim, kao poseban deo, potrebno je razviti sigurnosni sistem za podatke, jer ovaj sistem podrazumeva prikupljanje podataka uz potrošačevu saglasnost. U Republici Srbiji, prvi online servis za naručivanje robe široke potrošnje je razvijen od strane kompanije IDEA, pri čemu je u cenu robe uključen i trošak transporta, što podrazumeva isporuku robe na adresu potrošača.

- Ubrzana maloprodaja

Brzina je jedan od ključnih aspekata na kojima svaki maloprodajni lanac radi već godinama unazad (pogotovu u oblasti trgovine robom široke potrošnje, koja najčešće ima ograničen rok trajanja). Do kraja 2015. se očekuje da vodeći maloprodajni lanci dodatno razviju logističke sisteme, uključujući izgradnju habova (eng. *hub* – centralnih skladišnih mesta), da bi se roba dostavila u što kraćem roku uz što niže troškove do tražene destinacije. U oblasti e-trgovine, kompanija Amazon je razvila za sada najefikasniji transportni sistem, koji omogućava da roba stigne u roku od 24 sata kupcima koji se nalaze na teritoriji Amerike, Kanade i Nemačke. Amazon takođe razvija i dronove kojima će moći da isporuči robu kupcima u roku od 30 minuta, što bi predstavljalo revolucionarnu inovaciju u oblasti maloprodaje.

- Maloprodaja zasnovana na iskustvu

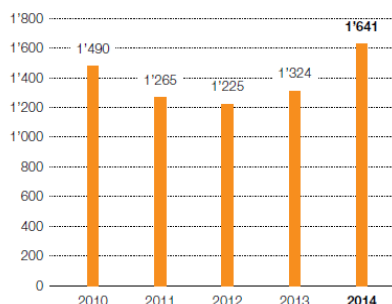
Maloprodaja više ne prstavlja samo jednostavan vid trgovine, već podrazumeva pametan sistem trgovanja robom, koja je zasnovana na svakodnevnom podacima koji se prikupljaju, a potom i analiziraju i tiču se navika potrošača. Vodeći maloprodajni lanci svakodnevno prikupljaju informacije o potrošačima, najčešće na osnovu loyalty programa i na osnovu tako prikupljenih podataka, svakodnevno prave posebne ponude u skladu sa potrebama. Na tržištu Republike Srbije postoji sličan sistem koji je zaživeo 2012. godine, a on je poznat kao loyalty program – Super kartica, koji uključuje nekoliko kompanija: Nis Gazprom Neft, Mercator S, Sber banka i DDOR Novi Sad. Mnoge kompanije koriste usluge mobilnih operatera za slanje *push* notifikacija sa obaveštenjima o popustima robe koju kupci najčešće kupuju. Posebna tendencija u ovom smeru je korišćenje prednosti *loyalty* programa i modernih tehnologija čime se stvara preduslov za potpuno prilagođavanje potrošaču. Maloprodaja zasnovana na tome će dati mogućnost da se svakom pojedinačnom potrošaču, na osnovu njegovih prethodnih potrošačkih odluka, ponudi samo njemu prilagođena cena pojedinačnih artikala u maloprodaji. Popust, odnosno aktuelna ponuda bi se pomoću *push* notifikacije slala potrošaču, kome bi na osnovu te notifikacije bio obračunat popust na kasi, dok u samom maloprodajnom objektu ne bi bilo nikakvih oznaka o postojanju i nivou sniženja. To znači da bi, na primer, isti kilogram jagoda u isto vreme, dva potrošača u istom objektu

platila različito, čak i na istoj kasi. Međutim, kupci osim online interakcije, zahtevaju i personalizovanu interakciju u samim prodavnicama, što postaje predmet istraživanja psihologa i marketing stručnjaka.

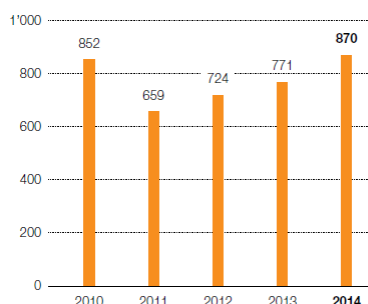
- **Inovativna maloprodaja**

Do kraja 2015. godine i početkom 2016. godine, maloprodaja će nastaviti da se menja usled rapidnog razvoja tehnologije. Neće postojati formula za uspeh u pogledu veličine kompanije i njene pokrivenosti tržišta. Razvoje 3D štampača će uskoro omogućiti potrošačima širom sveta da projektuju robu koju žele da kupe, a samim tim će i granica koja deli potrošače i trgovce polako izbledeti. Prodaja u kioscima, pokretnim vozilima će takođe nastaviti da se popularizuje, jer podrazumeva brzu i jednostavnu uslugu. Carrefour je sklopio partnerstvo sa Philips-om, u ideji da instaliraju Smart LED osvetljenje kako bi pomogli kupcima da lociraju promocije u radnji. 800 LED fiksiranih sijalica bi bilo instalirano u radnjama, u specijalnom „inteligentnom“ sistemu osvetljavanja, što predstavlja još jednu inovaciju u okviru inovativne maloprodaje. Cilj je da „pametne sijalice“ šalju poruke kupcima sa Carefour-ovom „Promo C ou“ aplikacijom i da na taj način dobijaju oaveštenja o promocijama kako se budu kretali kroz radnju. (Retail Analysis IGD, 2015)

Ako uzmemo za primer jedan maloprodajni lanac kao što je Migros, koji se nalazi na 38. poziciji Delloite-ovog izveštaja o inovacijama u maloprodajnoj industriji, možemo zaključiti da su oni pratili inovacije od samog osnivanja i inovacije su ih dovele danas do najveće kompanije u Švajcarskoj. (Delloite, 2015)

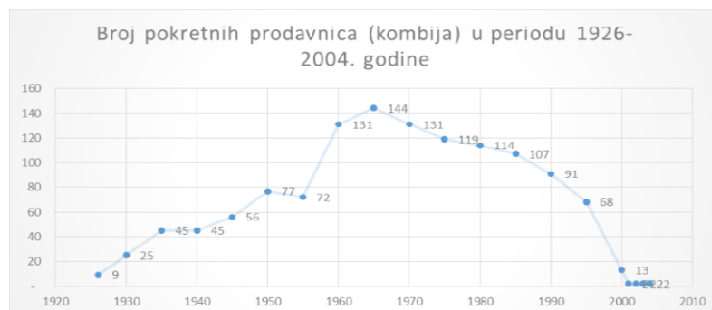


**Slika 4:** Investicije Mikros Grupe u mil. CHF



**Slika 5:** Profit Migros Grupe u mil CHF

Izrazito visoke investicije Migros Grupe su omogućile kompaniji i izrazito visok povrat na investicije koji je rezultovao rekordnim profitom u 2014. godini od 870 miliona CHF. Međutim, kada se priča o inovacijama, Migros je od samog osnivanja bio inovativna maloprodajna mreža, gde je osnivač Migrosa Gotlib Dutvajler, 1925. godine pokrenuo prodaju pomoću „pokretnih prodavnica – kombi vozila” i time uspostavio direktnu vezu između proizvođača i kupca, pri čemu je postao povoljniji nego konkurencija. To je bila posebna marketing i ukupna poslovna filozofija. (Forest Rainhart, 2006)



**Slika 4:** Broj pokretnih prodavnica kompanije Migros u periodu 1926-2004. godine (Izvor: Forest Rainhart, Vincent Dessain, Migros, (2006): Harvard Business School)

#### 4. ZAKLJUČAK

U savremenim uslovima poslovanja, tehnologija je pružila tu mogućnost potrošačima da budu u centru aktivnosti i da sve inovacije u okviru maloprodajne industrije budu sprovedene zarad potreba potrošača. Na osnovu istraživanja GfK agencije za istraživanje tržišta, na teritoriji Srbije je utvrđen sledeći trend usmeren ka potrošačima:

- Očekuje se dalji pad kupovne moći i sve opreznije ponašanje prilikom kupovina;
- Kupaca će biti sve manje i, shodno našim demografskim trendovima, oni postaju sve stariji;
- Veliki maloprodajni lanci se bore za kupca, kako sa drugim velikim maloprodajnim lancima, tako i sa malim tradicionalnim formatima. Tu postoje velike regionalne razlike, pa je u Beogradu, i donekle Vojvodini, više pažnje usmereno na velike konkurente, a u ostatku Srbije na male komšijske prodavnice.

Shodno tome, maloprodajni lanci na teritoriji Republike Srbije će imati drugačiji pristup od vodećih svetskih lanaca koji su se prvenstveno usmerili na online trgovinu. U skladu sa životnim standardom u Srbiji, glavni fokus u smislu inovacija će biti na nove načine snižavanja cene uz isti ili viši kvalitet robe, ali će svakako u skladu sa standardima u maloprodaji i u Srbiji maloprodajni lanci krenuti sve više da se okreću nekim od pomenutih pristupa ka inovativnijem pristupu samim potrošačima.

#### LITERATURA

- Delloite. (2015). Global Power of Retailing. Delloite.
- European Commission. (2014). Final Report from the Expert Retail - Sector Innovation. Brussels: Publications Office of the European Union.
- Forest Rainhart, V. D. (2006). Migros. Harvard Business School.
- Migros Group. (2014). Migros Group Annual Report. Migros.
- Oxford Institute of Retail Management. (2004). Assessing the Productivity of the UK Retail Sector.
- Retail Analysis IGD. (2015, jul 23). Retail Analysis. Retrieved from <http://retailanalysis.igd.com/Hub.aspx?id=23&tid=3&nid=14067&app=10>

## ULOGA I ZNAČAJ PRETRAŽIVANJA PATENTNIH INFORMACIJA

### ROLE AND SIGNIFICANCE OF PATENT INFORMATION RETRIEVAL

Dragan Vasiljević<sup>1</sup>, Biljana Stošić<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Zavod za intelektualnu svojinu Republike Srbije, dvasiljevic@zis.gov.rs

<sup>2</sup> Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, biljst@fon.bg.ac.rs

**Apstrakt:** Značaj patentnih informacija za menadžment inovacija leži u zaštitnoj i informativnoj ulozi patentnog sistema. Naime, patentni sistem predstavlja ne samo izvor konkurentne prednosti na osnovu ekskluzivnosti koja se patentom stiče, već putem patentnih informacija omogućava vrednovanje i procenu inovativne tehnologije nastale van preduzeća kako za potrebe njenog transfera, tako i zajedničkih ulaganja i spajanja i akvizicija. Pored toga patentne informacije predstavljaju dragocen izvor tehničkih informacija koje se mogu koristiti kao izvor ideja u procesu tehnoloških inovacija. Stoga je potrebno, budući da patentne informacije imaju strateški značaj za menadžment inovacija, vršiti njihovo pretraživanje i analize i integrisati menadžment patentnih informacija u postojeću organizaciju.

**Ključne reči:** Pretraživanje informacija, patent, inovacija.

**Abstract:** Importance of patent information for innovation management lies in protective and informative role of patent system. Namely, just as patent system provides source of competitive advantage based on exclusivity which is conferred by the patent, so patent information enables evaluation and assessment of innovative technology generated outside enterprises, for the purpose of its transfer, joint ventures and mergers and acquisitions. Furthermore, patent information constitute valuable source of technical information that can be used as source of ideas in the process of technological innovation. Consequently, patent information have strategic importance for innovation management, and therefore it is necessary for an enterprise to perform patent search and patent analysis and enable successful integration of patent information management into existing organization.

**Keywords:** Patent search, information retrieval, innovation.

#### 1. UVOD

Patent je pravo intelektualne svojine koje omogućuje svom nosiocu isključivu kontrolu nad pronalaskom kao tehničkom rešenju, kao i potencijalni profit na osnovu konkurentne prednosti koja nastaje iz te kontrole. Međutim, da bi patent za neko tehničko rešenje bio priznat, ono mora da ispuni uslove patentibilnosti koji obuhvataju novost, inventivni nivo i industrijsku primenljivost. Nov znači da pronalazak prethodno nije bio dostupan javnosti, dok postojanje inventivnog nivoa podrazumeva da pronalazak nije bio očigledan za stručnjaka na osnovu prethodno dostupnih informacija. Ispitivanje

patentibilnosti, pored drugih formalnih uslova, sprovode institucije nadležne za sprovođenje postupka priznanja patenta, što su po pravilu patentni zavodi. Proces patentiranja počinje podnošenjem patentne prijave koja sadrži podatke o pronalazaču, jednom ili više njih, zatim podatke o podnosiocu, koji se obično odnose na preduzeće koje je podnelo patentnu prijavu, kao i informacije o samom pronalasku. Stoga, patentibilnost predstavlja pravno ograničenje procesa tehnološke inovacije i mora se proceniti da bi se sprečilo nepotrebno i skupo investiranje u razvoj nečega što već postoji.

Pored toga, što je uloga patenta ta da svom nosiocu obezbedi uslovni monopol i konkurentsku prednost na tržištu, patent ima i tu ulogu da učini dostupnim javnosti informacije o pronalasku koje bi inače mogle da ostanu nedostupne, npr. u obliku poslovne tajne. Upravo zbog ove druge podjednako važne uloge patentnog sistema, nacionalno i međunarodno zakonodavstvo u oblasti patenata propisuje obaveznu objavu pronalazaka od strane patentnih zavoda, prvenstveno putem digitalnih baza patentnih dokumenata. Na ovaj način javnosti je omogućeno da pristupa informacijama, koje bi možda u suprotnom ostale tajne, da na osnovu njih stiče znanja i da ih koristi u daljem razvoju i inovacionim aktivnostima. Zbog toga, zakon obavezuje podnosioca prijave patenta da opiše pronalazak potpuno i jasno tako da on može biti izveden od strane stručnjaka. Osim što nedovoljnim opisivanjem pronalazak ne ispunjava informativnu funkciju patenta, ovaj nedostatak onemogućava priznanje patenta, jer ukoliko je pronalazak nejasan njegova patentibilnost se ne može utvrditi. Na ovaj način se patentnim sistemom postiže balans između interesa vlasnika koji stiče ograničeni monopol i ceokupnog društva koje dolazi do dragocenih informacija.

Međutim, iako patent predstavlja monoposko pravo i ograničenje u inovacionom procesu, taj monopol nije neograničen. Naime, dejstvo patenta je ograničeno vremenski, prostorno i predmetno (Marković, 1997). Tako je patent prostorno ograničen na teritoriju one države koja ga je priznala. Zatim, vreme trajanja patenta je po pravilu dvadeset godina od datuma podnošenja prijave. Na posletku, i predmet patenta je ograničen putem jednog ili više patentnih zahteva koji su obavezan element prijave patenta.

## **2. IZVORI PATENTNIH INFORMACIJA**

Budući da patentni sistem pored zaštitne uloge ima i informativnu ulogu, informacije koje nastanu u postupku patentiranja se skladište u patentnim bazama, kojima se pristupa putem različitih alata za pretraživanje, i koje u osnovi sadrže podatke o patentnim prijavama i priznatim patentima. Patente baze se razlikuju po sadržaju, i u tom smislu postoje baze sa bibliografskim podacima, baze apstrakata ili baze sa ceokupnim sadržajem patentnog dokumenta, (eng. *full text databases*). Svaki alat za pretraživanje ima svoju sintaksu za formiranje upita, pri čemu je uobičajen način formiranja upita putem Bulovih operatora (Bonino, Ciaramella & Corno, 2010).

Patentne baze mogu biti slobodno dostupne ili komercijalne. Slobodno dostupne baze tipično na rasplaganje javnosti stavljaju patentni zavodi. Komercijalne patente baze su

po pravilu nastale na osnovu baza koje su kreirali patentni zavodi, ali su nakndando od strane komercijalnih provajdera obogaćene i u pogledu sadžaja i u pogledu funkcionalnosti pretraživanja (Bonino, Ciaramella & Corno, 2010). Tako one npr. sadrže od strane stručnjaka prerađene i ključnim rečima obogaćene abstrakte, sadrže dodata referenciranja, citiranja itd. Pored patentnih baza, patentno pretraživanje podrazumeva pretraživanje patentnih registara koje isključivo vode patentni zavodi i koje je neophodno pretraživati kod zadataka pretraživanja pravne prirode, kao što je npr. utvrđivanje pravnog statusa.

Kao što je rečeno, patentne baze predstavljaju organizovane i strukturisane kolekcije patentnih dokumenata, kojima je moguće pristupiti putem alata za pretraživanje. Ono što omogućava lakše pretraživanje, je i sama struktura patentnog dokumenta, propisana nacionalnim zakonima i međunarodnim standardima, a koja po pravilu sadrži tri dela. Prvi, koji se nalazi na početku i koji sadrži bibliografske ili tzv. meta podatke. Pre svega oni obuhvataju broj dokumenta koji dodeljuju patentni zavodi. Broj tipično sadrži kod zemlje gde je patentna prijava podneta, odn. patent priznat. Pored koda zemlje i brojcane oznake dokumenta, broj patentnog dokumenta sadrži i drugu slovnu oznaku i to na kraju, koja govori o tome da li se radi o patentnoj prijavi ili priznatom patentu<sup>3</sup>. Pored toga bibliografski podaci obuhvataju, naziv pronalaska, imena pronalazača i podnosioca, zatim datum podnošenja prijave, podatke o priznatom prioritetu kao datumu prvog podnošenja prijave, datum objave prijave, datum priznanja patenta, ako je patent priznat, kao i ono što je veoma važno za pretraživanje i što je karakteristično za patentni sistem, a to je klasifikaciona oznaka. Naime, klasifikacionu oznaku, koja definiše tehničku oblast kojoj pronalazak koji je predmet patentnog dokumenta pripada, dodeljuju patentni zavodi u postupku priznanja patenta.

Patente klasifikacije predstavljaju najsadržajnije taksonomije tehničkih znanja, u kojima svaki element klasifikacije ima svoj klasifikacioni kod. Kodovi mogu biti organizovani prema strukturnim i funkcionalnim karakteristikama tehničkih tvorevina, prema oblasti njihove primene, zatim prema vrsti proizvoda koji je rezultat procesa itd (Alberts, Yang, Fobare-DePonio, Koubek, Robins, Rodgers, Simmons & DeMarco, 2011). Postoji više patentnih klasifikacija u svetu, od kojih je danas u najširoj upotrebi Međunarodna patentna klasifikacija (eng. *International Patent Classification*) sa preko 70 000 klasifikacionih jedinica, dok je najsveobuhvatnija Kooperativna patentna klasifikacija (eng. *Cooperative Patent Classification*), nastala spajanjem klasifikacija Zavoda za patente i žigove Sjedinjenih država (USPTO) i Evropskog zavoda za patente (EPO), sa preko 250 000 klasifikacionih jedinica.

Pored toga, patentni dokument sadrži i nestrukturisane tekstualne i grafičke podatke. Tekstualni podaci obuhvataju opis pronalaska, koji sadrži najmanje jedan primer izvođenja pronalaska, zatim patentne zahteve koji definišu predmet i obim zaštite, kao i apstrakt, čiji sadržaj nema uticaja na ocenu patentibilnosti, već se koristi isključivo u svrhu pretraživanja. Na posletku, patentni dokument, ukoliko se odnosi na pronalazak iz oblasti inženjerstva, po pravilu sadrži slike i to uglavnom tehničke crteže, blok diagrame i šeme koje služe da ilustruju pronalazak koji je objašnjen u tekstu opisa i koji je definisan patentnim zahtevima.

---

<sup>3</sup> Obično se patentne prijave označavaju oznakom „A“, a priznati patenti oznakom „B“.

Prednost patentnih informacija u odnosu na druge izvore tehničkih informacija je ta što su one ažurirane i validirane od strane patentnih zavoda (Bonino, Ciaramella & Corno, 2010). Njihova vrednost leži i u tome što je u njima sadržano 80% tehničkih informacija koje se ne nalaze ni na jednom drugom mestu (Archontopoulos, 2004). Za razliku od ostale, tzv. nepatentne literature, kao što su npr. baze naučnih radovova, patente baze karakteriše visok stepen organizacije zahvaljući patentnoj klasifikaciji, ali i referenciranju na dokumente sa istim ili sličnim sadržajem objavljenim u drugim jurisdikcijama, tzv. članovima iste patentne familije (Alberts, Yang, Fobare-DePonio, Koubek, Robins, Rodgers, Simmons & DeMarco, 2011). Zbog primene standarda za prikazivanje bibliografskih podataka i međunarodno harmonizovanom zakonodavstvu koje precizno propisuje uslove koje treba da ispuni tekstualni i grafički sadržaj patentnog dokumenta, one imaju i visok nivo uniformnosti. Na kraju njih karakterište dobra pristupačnost kroz slobodno dostupne pretraživače patentnih zavoda.

### **3. PROCES PRETRAŽIVANJA PATENTNIH INFORMACIJA**

Patentno pretraživanje je vrsta pretraživanja informacija koja se odnosi na traženje i nalaženje informacija, prevashodno u patentnim bazama u cilju ispunjenja određenog zadatka pretraživanja u vezi sa patentima (Alberts, Yang, Fobare-DePonio, Koubek, Robins, Rodgers, Simmons & DeMarco, 2011, Ingwersen & Järvelin 2006). Ono je tipično usmereno na informacije sadržane u patentnim bazama, ali se može odnositi i na nepatentnu literaturu, kao i na druge opšte dostupne informacije, npr. putem interneta. Kao i svako pretraživanje informacija, patentno pretraživanje počinje analizom zadatka pretraživanja na osnovu čega se formuliše izjava o pretraživanju, koja tipično sadrži koncept pretraživanja. Na osnovu izjave o pretraživanju se biraju termini pretraživanja, kao što su npr. ključne reči, na osnovu kojih se formuliše upit koji se automatski procesira u pretraživaču. Iako se upiti tipično sastoje od ključnih reči, oni mogu sadržati i druge bibliografske podatke, kao što su imena, klasifikacione oznake itd. ili njihove kombinacije. Poslednja faza postupka pretraživanja je faza ocene relevantnosti. Naime, dokumenti koji su automatski dobijeni se moraju manuelno analizirati u pogledu informacije koje sadrže radi njihovog upoređenja sa izjavom pretraživanja. U slučaju kada patentni zavodi vrše pretraživanje patentibilnosti prijavljenog pronalaska, relevantnost utvrđuje patentni ispitivač, a relevantne dokumente unosi u obliku liste u tzv. rešeršni izveštaj (Graf & Azzopardi, 2008).

Patentno pretraživanje je iterativna aktivnost, koja zahteva od rešeršera kako veštine analize i sinteze, tako i sposobnost donošenja odluka (Deboys, 2004). Naime, prvo se analizira zadatak i zahtev pretraživanja, na osnovu čega se sintetizuje izjava i upit pretraživanja koji se unosi u pretraživač, nakon čega se dobijeni rezultati ponovo ocenjuju u pogledu njihove relevantnosti, odnosno istovetnosti ili sličnosti u odnosu na zahtev. Pri tome se nikada pretraživanje ne završava dobijenim rezultatima na osnovu jednog upita, već se upit mnogo puta modifikuje i prilagođava, a relevantnost se ponovo ocenjuje u svakom koraku iteracije. To kreiranje i redosledno unošenje različitih upitima u pretraživač, na osnovu prethodno generisanih izjava o pretraživanju i koncepata pretraživanja, naziva se strategija pretraživanja (Oltra-Garcia, 2012, Van der Drift, 1991).



#### 4. VRSTE PRETRAŽIVANJA PATENTNIH INFORMACIJA I NJIHOVA ULOGA U MENADŽEMENTU INOVACIJA

Imajući u vidu pravnu i inforamativnu ulogu patentnog sistema, a shodno tome i ulogu patentne dokumentacije, razlikujemo nekoliko tipova zadataka patetnog pretraživanja:

- Pretraživanje radi ocene patentibilnost (eng. *patentability* ili *novelty search*) se vrši kada je potrebno proveriti da li je tehničko rešenje, koje se obično nalazi u konceptualnoj fazi razvoja, patenibilno, tj. da li je pre svega novo. Ovu vrstu pretraživanja sprovode i patentni zavodi na osnovu patentne prijave, kada se relevantni dokumenti navode u rešeršnom izveštaju. Informacija koja se dobija na osnovu ove vrste pretraživanja može da ima presudan uticaj na dalji proces razvoja tehničkog rešenja jer može da ukaže na ograničenja i prepreke u inovacionom procesu. Naime, ukoliko se pretraživanjem, bilo pre ili u toku postupka patentiranja pronadu dokumenti koji bi mogli da ospore novost pronalaska, nema smisla podnositi patentnu prijavu i investirati ne samo u dalji razvoj već i u sam postupak patentiranja.
- Pretraživanje radi ocene validnosti (eng. *validity* ili *invalidity search*) se sprovodi kada je priznat patent ugrožen od strane konkurenta, koji ima nameru da ga poništi pred patentnim zavodom nadležnim za neku teritoriju, jer je ga postojeći patent blokira u eksploataciji određene tehnologije na nekom tržištu (Hunt, Nguyen & Rodgers, 2007). Druga tipična situacije je kada je patent povređen, te stoga njegov nosilac razmatra proveru validnosti patenta pre nego što započne postupak zaštite pred sudom, jer samo validan patent može biti zaštićen (Hantos, 2010). Treća situacija se primenjuje kada je potrebno izvršiti vrednovanje tehnologije za potrebe njenog transfera, npr. sticanja licence, ili za potrebe zajedničkog ulaganja ili spajanja i akvizicija. U ovom smisu je pretraživanje radi ocene validnosti ključno za sprovođenje *due dilligenca*-a, jer služi za procenu rizika u vezi sa pomenutim aktivnostima (Hantos, 2010). Osim što se razlikuje po svojoj svrsi, pretraživanje radi ocene validnosti se ni po čemu drugom ne razlikuje od pretraživanje radi ocene patentibilnosti

Budući da patentibilnost pronalaska može da ospori svaka javnosti prethodno dostupna informacija, a ne samo informacija sadržana u patentim bazama, prilikom sprovođenja ova dva tipa pretraživanja potrebno je proveriti i drugu nepatentnu literaturu.

- U slučaju da neko tehničko rešenje nije patentibilno, to ne znači da se ono ne može eksploatisati, svuda ili na nekim tržištima, s obzirom na teritorijalno ograničenje patenata. Zbog toga preduzeće, koje ima za cilj poslovanje na nekom tržištu treba da sprovede pretraživanje radi slobode poslovanje (eng. *freedom to operate search* ili *clearance search* ili *infringement search* ili *clearance search*). Cilj ove vrste pretraživanja je da se spreči tužba za povredu postojećeg patenta, do koje može doći neovlašćenom proizvodnjom, prodajom ili upotrebom patentiranog pronalaska (Hunt, Nguyen & Rodgers, 2007, Hantos, 2010). Za razliku od pretraživanja radi ocene patentibilnosti i pretraživanja radi ocene validnosti, ovde se uzimaju u obzir samo validni patenti i patentne prijve na tržištu od interesa. I ova vrsta pretraživanja se tipično sprovodi u okviru *due diligence*-a da bi se procenila vrednost jednog

patenta, npr. za potrebe licenciranja (Hantos, 2010).

- Pretraživanje stanja tehnike (eng. *state of the art search*) ima za cilj da iskoristi patentne informacije kao izvor ideja u procesu razvoja tehnološke inovacije. Ono tipično ima za cilj informisanje o nekoj tehnologiji i njenoj primeni. Međutim, posredno se njime može doći i do informacija koje ukazuju na aktivnosti nekog preduzeća u određenoj oblasti tehnologije. (Hunt, Nguyen & Rodgers, 2007). Ova vrsta pretraživanja se pre svega koristi u istraživačko-razvojne i poslovne svrhe i nema pravnu svrhu.

Pored patentnog pretraživanja, postoje i zadaci patentne analize i praćenja (eng. *patent analysis* ili *patent landscape analysis* i *patent monitoring*) (Bonino, Ciaramella & Corno, 2010, Hunt, Nguyen & Rodgers, 2007), koje kao i pretraživanje stanja tehnike koristi pre svega u poslovne svrhe i svrhe istraživanja i razvoja.

- Međutim, za razliku od pretraživanja stanja tehnike koje je usmereno na tehnička rešenja sadržana u pojedinačnim patentnim dokumentima, na taj način što se upit formira od ključnih reči i klasifikacionih oznaka, a koje se obično primenjuje kod razvoja proizvoda, kod patentnih analiza cilj je na osnovu prvenstveno bibliografskih podataka dobiti širu sliku o određenoj oblasti tehnologije i trendovima u određenoj grani industrije. Tako je npr. podatak o veličini patentne familije indikator patentne aktivnosti i prisutnosti nekog preduzeća na određenom tržištu, dok se tehnologija može vrednovati i npr. kroz citiranost patenta (Bonino, Ciaramella & Corno, 2010, Trippe, 2003). U okviru patentnih analiza uz pomoć automatskih alata za pretraživanje moguće je ne samo pretraživati već i vizuelno predstaviti pronalasku prema datim kriterijumima, npr. prema određenoj oblasti tehnologije (Abbas, Zhang & Khan, 2014)
- Patentno praćenje (eng. *patent intelligence* ili *patent monitoring*) se tipično koristi u svrhu strateškog planiranja i ima za cilj sticanje informacija o promenama u patentnim bazama, kao npr. u promeni pravnog statusa koje se najpouzdanije može utvrditi uvidom u elektronske patentne registre (Bonino, Ciaramella & Corno, 2010, Trippe, 2003).

## 5. ZAKLJUČAK

Prethodno je pokazano da patentni sistem ima dve osnovne uloge – pravnu, tj. zaštitnu i informativnu ulogu i da je za obe uloge ključno patentno pretraživanje. Pre svega patent predstavlja izvor konkurentske prednosti jer s jedne strane patent štiti interno stvoreno znanje. S druge strane, patentno pretraživanje može koristiti i za menadžment eksternog znanja. Naime, patenti sadrže važne tehničke, pravne i bibliografske informacije na osnovu kojih se može izvršiti ne samo procena tehnološkog potencijala konkurencije, već i procena i identifikacija eksternog znanja koje može da bude osnova za spajanja i akvizicije, partnerstva i transfer tehnologije (Ernst, 2003).

Pretraživanje patenata je naročito važno u kontekstu zaštitne uloge patenta, a imajući u vidu da su kriterijumi za zaštitu patenta kao prava intelektualne svojine, po svojoj prirodi relativni i da se uvek procenjuju u odnosu na prethodno nastalo znanje. I u

slučaju informativne uloge patenta, patentne baze imaju prednost u odnosu na druge izvore tehničkih informacija, kao što su npr. baze naučnih radova, jer su bolje strukturisane, organizovane i imaju bolju mogućnost pretraživanja. Na posletku, patente baze ne samo što predstavljaju pouzdan i redovno ažuriran izvor tehničkih informacija već su i slobodno dostupne i ne zahtevaju posebno ulaganje u pogledu alata za pretraživanje, koji su takođe besplatni.

Budući da patentne informacije predstavljaju izvor strateških informacija za menadžment inovacija s jedne strane, i uzimajući u obzir potrebu za patentim menadžmentom kroz strategiju intelektualne svojine inovativnog preduzeća (Stošić, 2013) s druge strane, zaključuje se da je za uspešan menadžment tehnoloških inovacija neophodno sprovesti patentno pretraživanje, a da menadžment patentnih informacija treba prevesti strategijom intelektualne svojine i integrisati u organizaciju preduzeća. Na sličan način Ernst (2003) predlaže institucionalizaciju patentnog pretraživanja u organizaciji kroz procedure sistema menadžmenta znanja, jer patentne informacije mogu da predstavljaju, kao što je pokazano, kako efikasno sredstvo, menadžmenta inovacija, tako i ograničenje, ne samo u inovacionom procesu, već i u poslovanju uopšte. Zbog toga je, da bi se uspešno upravljalo tehnološkim inovacijama neophodno uspešno upravljati patentnim informacijama.

**Napomena:** Mišljenja i stavovi prvog autora izneti ovom radu predstavljaju njegovu lično mišljenje i ne predstavljaju obavezno politiku i stavove Zavoda za intelektualnu svojinu.

## LITERATURA

- Abbas, A., Zhang, L., & Khan, S. U. (2014). A literature review on the state-of-the-art in patent analysis. *World Patent Information*, 37, 3-13.
- Alberts, D., Yang, C. B., Fobare-DePonio, D., Koubek, K., Robins, S., Rodgers, M., Simmons, E. & DeMarco, D. (2011). Introduction to patent searching. In *Current challenges in patent information retrieval* (pp. 3-43). Springer Berlin Heidelberg.
- Archontopoulos, E. (2004). Prior art search tools on the Internet and legal status of the results: a European Patent Office perspective. *World Patent Information*, 26(2), 113-121.
- Bonino, D., Ciaramella, A., & Corno, F. (2010). Review of the state-of-the-art in patent information and forthcoming evolutions in intelligent patent informatics. *World Patent Information*, 32(1), 30-38.
- Deboys, J. (2004). Decision pathways in patent searching and analysis. *World Patent Information*, 26(1), 83-90.
- Ernst, H. (2003). Patent information for strategic technology management. *World Patent Information*, 25(3), 233-242.
- Graf, E., & Azzopardi, L. (2008, December). A methodology for building a patent test collection for prior art search. In *Proceedings of the second international workshop on evaluating information access (EVIA)* (pp. 60-71).

- Hantos, S. (2010). Helping others acquire, license or invest in patents with confidence – A guide for patent searchers to patent due diligence. *World Patent Information*, 32(3), 188-197.
- Hunt, D., Nguyen, L., & Rodgers, M. (Eds.). (2007). *Patent searching: Tools & techniques*. John Wiley & Sons.
- Ingwersen, P., & Järvelin, K. (2006). *The turn: Integration of information seeking and retrieval in context* (Vol. 18). Springer Science & Business Media.
- Marković, S. M. (1997). *Patentno pravo*. Nomos.
- Oltra-Garcia, R. (2012). Efficient situation specific and adaptive search strategies: Training material for new patent searchers. *World Patent Information*, 34(1), 54-61.
- Stošić, B. (2013). *Menadžment inovacija: Inovacioni projekti, modeli i metodi*. Fakultet organizacionih nauka.
- Trippe, A. J. (2003). Patinformatics: Tasks to tools. *World Patent Information*, 25(3), 211-221.
- Van der Drift, J. (1991). Effective strategies for searching existing patent rights. *World Patent Information*, 13(2), 67-71.

**UNAPREĐIVANJE POSLOVNIH  
PROCESA I PERFORMANSI**

---

## UPRAVLJANJE PERFORMANSAMA PROIZVODNOG PREDUZEĆA U PROMENLJIVOM POSLOVNOM OKRUŽENJU

### MANUFACTURING COMPANY'S PERFORMANCE MANAGEMENT IN CHANGING BUSINESS ENVIRONMENT

Nikola Atanasov<sup>1</sup>, Danica Lečić-Cvetković<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Univerzitet u Beogradu, Fakultet Organizacionih Nauka, atanasov@fon.rs

<sup>2</sup>Univerzitet u Beogradu, Fakultet Organizacionih Nauka, danica@fon.rs

**Apstrakt:** *Savremeno poslovno okruženje generiše veliki broj faktora koji na direktan ili indirektan način utiču na uspešnost poslovanja proizvodnog preduzeća. Upravljanje performansama proizvodnog preduzeća predstavlja sistematičan pristup, kojim se na osnovu strategije proizvodnog preduzeća, identifikuju ciljevi, a zatim i odgovarajući indikatori performansi, kojima se prati stepen ostvarenja postavljenih ciljeva. Na taj način se usklađuje sistem za upravljanje performansama sa promenama poslovnog okruženja u kojem proizvodno preduzeće posluje. U radu se ukazuje na različite vrste faktora iz poslovnog okruženja koji nameću potrebu za korigovanjem postojećeg sistema za upravljanje performansama. Takođe, ukazuje se i na potrebu za usklađivanjem sistema za upravljanje performansama sa promenama u poslovnom okruženju, kako bi se obezbedila primena adekvatnih indikatora performansi u upravljanju proizvodnim preduzećem.*

**Ključne reči:** *Upravljanje proizvodnjom, indokatori performansi, poslovno okruženje*

**Abstract:** *Modern business environment generates number of factors, with direct or indirect impact on production company's business success. Performance management in manufacturing company represents systematic approach, which ensures identification of company goals based on defined strategy, followed by identification of relevant performance indicators. In this way, the system adjusts performance management with the changing business environment. The paper looks at different types of business environment factors which imposes the need for improvement of existing performance management system. As well, paper point the need to harmonize performance management system with ongoing changes in business environment, to ensure management of manufacturing company based on adequate performance indicators.*

**Key words:** *Manufacturing management, performance indicators, business environment*

#### 1. UVOD

Efektivno upravljanje operacijama predstavlja osnovu dobrog funkcionisanja svakog proizvodnog preduzeća. Kako bi se utvrdilo da li je kvalitet upravljanja proizvodnim

preduzećem na zadovoljavajućem nivou, prvo je potrebno da se utvrde ciljevi koje preduzeće želi da ostvari, na dugoročnom, srednjeročnom i kratkoročnom nivou. Na osnovu postavljenih ciljeva, prate se rezultati odgovarajućih proizvodnih operacija, pristupa se komparaciji sa postavljenim ciljevima i preduzimanju se korektivne mere, u koliko je to potrebno. Takav skup aktivnosti predstavlja sistem za upravljanje performansama u proizvodnom preduzeću.

Stalne promene u poslovnom okruženju proizvodnih preduzeća su sve češće, one su inkrementalne i/ili radikalne, tako da proizvodna preduzeća nemaju drugog izbora već da se prilagode promenljivim uslovima i iskoriste mogućnosti za unapređenje svog poslovanja. Stoga, predmet istraživanja ovog rada je sistem za upravljanje performansama u proizvodnom preduzeću, koji je izložen stalnom uticaju niza faktora iz promenljivog poslovnog okruženja. Kako bi se obezbedio odgovarajući pristup upravljanju, neophodno je da ovaj sistem dosledno prati promene u poslovnom okruženju i pravovremeno im se prilagođava.

## **2. POSLOVNO OKRUŽENJE PROIZVODNOG PREDUZEĆA**

U poslovnom okruženju proizvodnog preduzeća generiše se veliki broj faktora koji utiču na njegovo poslovanje. Zadatak proizvodnog preduzeća je da obezbedi kontinuitet svog poslovanja, uz usklađivanje očekivanja različitih stejkholdera (vlasnika, menadžera, kupaca, dobavljača, državnih institucija i slično) sa stvarnim rezultatima svog poslovanja, poslujući pod uticajem velikog broja eksternih (ekonomskih, političkih, tehnoloških, pravnih) i internih (raspoloživih resursa, organizacione strukture, stila upravljanja i slično) faktora poslovanja.

Poslovno okruženje jednog preduzeća obuhvata odnose koje to preduzeće gradi sa ostalim učesnicima na tržištu, koji kroz brojne faktore utiču na efektivnost poslovanja tog preduzeća. Najčešće identifikovani uticajni faktori, prema (Voiculet et.al, 2010), su:

- struktura tržišta, tip tržišta iz perspektive preduzeća, koncentracija tržišta;
- homogenost tražnje, nivo koncentracije tražnje, fleksibilnost tražnje, itd.;
- nivo koncentracije ponude, trend i raznolikost ponude, adekvatnost ponude;
- zrelost industrije u odnosu na stepen konkurencije;
- vrsta konkurentnosti kojoj preduzeće teži, uticaj na buduće strategije ili kompatibilnost sa razvojem poslovnog okruženja.

Eksterni faktori koji utiču na poslovanje proizvodnog preduzeća mogu se, prema (Voiculet et.al, 2010), podeliti na: političko-pravne faktore - pravni se odnosi na: pravne regulative koje su uspostavljene između poslovnog okruženja i preduzeća (porezi, zakon o radu, regulativa o zaštiti životne sredine), ekonomske faktore - koji direktno utiču na preduzeće (kamatne stope, inflacija, kursna razlika, fiskalna politika, fluktuacija cena, itd.) i tehnološke faktore - nove tehnologije koje se veoma brzo menjaju, unapređujući produktivnost, kreiranje novih proizvoda, i slično. Takođe, kako bi se na ispravan način pristupilo analizi eksternog poslovnog okruženja, analiziraju se i sledeće dve grupe faktora: (1) mikro okruženje - koje čine posmatrano preduzeće i interesne grupe sa

kojima preduzeće direktno saraduje (dobavljači, kupci, konkurencija, potrošači) i (2) makro okruženje - sačinjeno od faktora i pojava iz društvenog okruženja koji nisu u direktnoj vezi sa preduzećem, ali koji posredno utiču na poslovanje preduzeća.

### 3. UPRAVLJANJE PERFORMANSAMA U PROIZVODNOM PREDUZEĆU

Prvobitno je smatrano da se merenje performansi, na kome se zasniva upravljanje performansama preduzeća, može realizovati samo ukoliko postoji referentni sistem za komparaciju. Savremeni pristupi predlažu komparaciju u odnosu na strategiju preduzeća i ciljeve proizašle iz strategije (Bourne et.al, 2003). Kako sistem merenja predstavlja sastavni deo sistema za upravljanje preduzećem, utvrđivanje stepena dostignuća postavljenih ciljeva, kroz merenje, nameće akcije unapređenja i reorganizaciju postojećeg načina rada, u slučaju odstupanja od željenih vrednosti.

Proizvodna preduzeća, pretežno, zasnivaju procenu performansi na analizi troškova i efikasnosti proizvodnog procesa. Prema Neely et.al (2000) jedan od prvih načina merenja performansi u proizvodnom preduzeću, predstavljen od strane Keegan-a (1989) je matrica performansi, koja predstavlja kombinaciju i integrisano razmatranje finansijskih i nefinansijskih performansi, kao i internih i eksternih performansi. Matrica performansi proizvodnog preduzeća sa indikatorima performansi prikazana je na slici 1.

	Nefinansijski indikator	Finansijski indikator
Eksterni indikator	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Broj ponovljenih narudžbina</li> <li>- Broj žalbi kupaca</li> <li>- Tržišno učešće</li> <li>- Servis kupaca (broj zadovoljenih narudžbina)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Troškovi istraživanja i razvoja proizvoda</li> <li>- Proizvodni troškovi u odnosu na konkurenciju</li> <li>- Troškovi distribucije u odnosu na konkurenciju</li> </ul>
Interni indikator	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vremensko trajanje ciklusa proizvodnje</li> <li>- Broj novih proizvoda</li> <li>- Pravovremene isporuke</li> <li>- Broj različitih proizvodnih serija</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trošak dizajniranja proizvoda</li> <li>- Troškovi materijala</li> <li>- Troškovi proizvodnje</li> </ul>

**Slika 1:** Matrica mera performansi proizvodnog preduzeća (preuzeto i dopunjeno iz Keegan et.al, 1989)

Indikatori performansi implementirani u proizvodnim preduzećima direktno su povezani sa strategijom i ciljevima proizvodnog preduzeća, kao i sa kratkoročnim i dugoročnim planom proizvodnje. Prema Brown-u (2005) implementacija indikatora performansi u proizvodnom preduzeću obezbeđuje ostvarenje sledećih kratkoročnih i dugoročnih ciljeva:



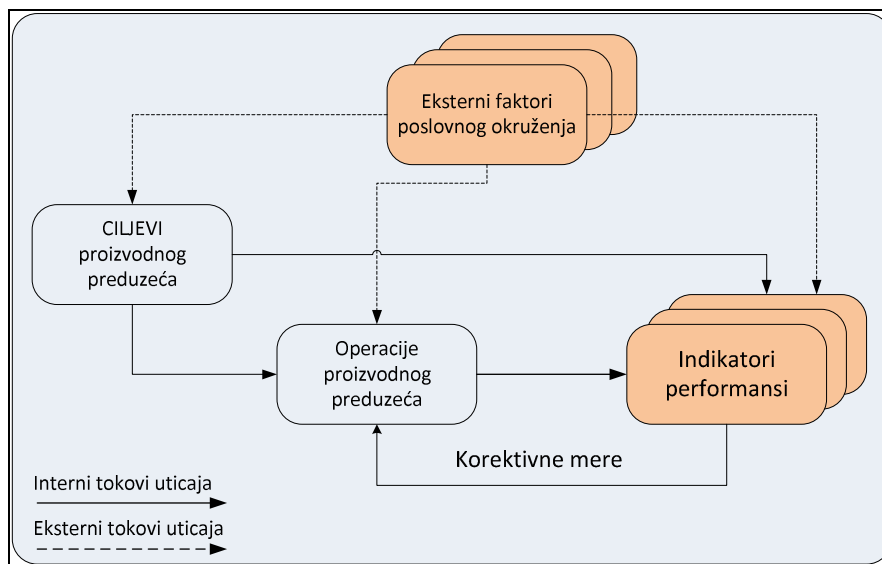
- bezbednost proizvodnog procesa i usklađenost sa standardima i regulativama o očuvanju prirodnog okruženja;
- planiranje realizacije i uspešno izvršenje proizvodnih planova;
- obezbeđenje kvaliteta proizvoda, procesa i tehnologija;
- unapređenje efikasnosti proizvodnih procesa; i
- povećanje kvalifikacije, motivacije i zadovoljstva proizvodnih radnika.

Dakle, proizvodna preduzeća identifikuju probleme koje nameće savremeno poslovno okruženje, pod uticajem globalnih poslovnih promena, i na osnovu toga definišu jasne smernice za primenu indikatora performansi: efektivnije iskorišćenje postojećih podataka za kalkulaciju, olakšan pristup raspoloživim podacima, obezbeđenje pravih podataka donosiocima odluka, jasno prezentovanje i transparentnost performansi preduzeća, kao i kontinualno učenje o primeni performansi. Prilagodavanje uslovima poslovanja u promenljivom poslovnom okruženju se realizuje kroz redukciju resursa, maksimizaciju iskorišćenja kapaciteta, optimizaciju operativnih performansi i usklađivanje sa strateškim ciljevima preduzeća (Najmi et.al, 2005). Sistem za upravljanje performansama i indikatora performansi predstavljaju prvi korak u uklađivanju proizvodnih operacija sa strateškim ciljevima proizvodnog preduzeća.

Indikatora performansi se formiraju prema raspoloživim podacima iz proizvodnje, definisanim parametrima proizvodnog procesa, ciljevima i strategiji proizvodnog preduzeća. Prilikom definisanja indikatora performansi, potrebno je jasno utvrditi koje će se jedinice mera koristiti, vrste merenja, vremenski period merenja i opseg u kome će se merenje sprovesti. Takođe, prilikom utvrđivanja performansi proizvodnje, potrebno je razmatrati veći broj indikatora, grupisanih tako da predstavljaju određeni segment proizvodnje. Najčešće primenjeni indikatora performansi u proizvodnim preduzećima su: bezbednost, efikasnost, kvalitet, planiranje proizvodnje i potrebe proizvodnih radnika. Postepenim radom na eliminisanju nepravilnosti identifikovanih primenom indikatora performansi kreira se „kultura performansi“ kroz identifikaciju nepravilnosti i predupređenja poremećaja, tako da se proizvodni sistem postepeno dovodi u željeno stanje. Cilj implementacije sistema za upravljanje performansama u proizvodnom preduzeću je obezbeđenje podrške menadžmentu u uspostavljanju brzog, jednostavnog i transparentnog uvida u stanje svih procesa u svim segmentima ovog sistema.

#### **4. UTICAJ POSLOVNOG OKRUŽENJA NA PERFORMANSE PROIZVODNOG PREDUZEĆA**

Povezanost performansi i strategije proizvodnog preduzeća nameće određena pravila zavisnosti između vrednosti performansi i ciljeva preduzeća. Dakle, ukoliko se identifikuju odgovarajući indikatora performansi i obezbedi raspoloživost potrebnih podataka, mogu se uspostaviti postojeća pravila zavisnosti, odnosno tokovi uticaja između različitih dimenzija performansi i eksternih faktora iz poslovnog okruženja, što je prikazano na slici 2.



**Slika 2:** Tokovi uticaja u sistemu za upravljanje performansama proizvodnog preduzeća u promenljivom poslovnom okruženju

Sistem za merenje performansi je neophodno da se razvija, ali i unapređuje, u skladu sa promenama u samom preduzeću i poslovnom okruženju. Prema (Neely, 1999) sistem za merenje performansi treba da obezbedi: (1) efikasan mehanizam provere ciljnih vrednosti za indikatore performansi koji se mere, (2) proces razvoja pojedinačnih indikatora performansi u skladu sa promenama u okruženju, (3) periodične provere grupa indikatora performansi koji se prate i uvođenje novih indikatora (provera i ažuriranje treba da se vrši u skladu sa promenama strategije preduzeća ili u skladu sa promenama u poslovnom okruženju) i (4) pristup za proveru validnosti pretpostavki na kojima je zasnovana strategija preduzeća.

Maskell (1992) definiše sedam principa za kreiranje sistema za merenje performansi, gde je usklađivanje sistema za upravljanje performansama sa okolnostima poslovanja prepoznato kao osnova ovih principa. Prema istom autoru, mogu se identifikovati osnovni principi sistema za upravljanje performansama u proizvodnom preduzeću:

- 1) merenje performansi treba da bude direktno povezano sa proizvodnom strategijom,
- 2) potrebno je uvesti i nefinansijske indikatore performansi,
- 3) indikatori performansi da se mogu razlikovati kod različitih proizvodnih preduzeća (u skladu sa ciljevima i karakteristikama proizvodnih procesa i korišćenih resursa),
- 4) indikatori performansi treba da se menjaju u skladu sa promenama okruženja,
- 5) indikatori performansi treba da budu jasni i jednostavni za upotrebu,
- 6) indikatori performansi treba da omoguće brzu povratnu informaciju,
- 7) indikatori performansi treba da budu dizajnirani tako da ne obezbeđuju samo praćenje, već da podržavaju i unapređenja.

Promene u poslovnom okruženju se, prema načinu uticaja na sistem za upravljanje performansama, mogu podeliti u dve grupe (Keenerley & Neely, 2002): (1) faktori koji doprinose ostvarenju postavljenih ciljeva proizvodnog preduzeća (faktori koji doprinose pozitivnim poslovnim rezultatima) i (2) prepreke u ostvarenju ciljeva (faktori koje je potrebno ukloniti ili ograničiti kako bi ciljevi poslovanja proizvodnog preduzeća bili ostvareni). Prema tome, da bi sistem bio efikasan, u svakom preduzeću je potrebno da se identifikuje skup prepreka koje mogu da utiču na očekivani razvoj sistema za upravljanje i merenja performansi. Na osnovu identifikovanog skupa prepreka, potrebno je da se definišu odgovarajući pristupi za rešavanje potencijalnih problema. U skladu sa time, Keenerley & Neely (2002) su identifikovali tri koraka kojima se obezbeđuje efikasno rešenje:

- 1) modelovanje postojećeg sistema za merenje performansi, kako bi se identifikovalo koji delovi sistema više nisu potrebni (adekvatni, odgovarajući) i gde treba napraviti odgovarajuća unapređenja,
- 2) modifikacija sistema za merenje performansi, kako bi se obezbedilo usaglašavanje sa okolnostima u kojima posluje preduzeće,
- 3) primena modifikovanog sistema za merenje performansi, tako da pruža dobre rezultate u upravljanju performansama preduzeća.

## **5. ADEKVATNOST INDIKATORA PERFORMANSI U PROMENLJIVOM POSLOVNOM OKRUŽENJU**

Prema Edmund et.al (2005), adekvatnost indikatora performansi je kriterijum koji ukazuje na stepen efektivnosti posmatranog indikatora u ostvarivanju ciljeva proizvodnog preduzeća. Savremeno poslovno okruženje nameće neophodnost čestog usklađivanje ciljeva jednog preduzeća sa promenama okolnosti poslovanja, što direktno podrazumeva i usklađivanje odgovarajućih indikatora kojim se ostvarenje postavljenih ciljeva prati. Indikatori performansi usklađeni sa promenama u poslovnom okruženju nazivaju se adekvatni indikatori performansi. Prema (Heneman & Werner, 2005), adekvatnost indikatora performansi ukazuje na usklađenost indikatora sa svrhom merenja performanse posmatrane pojave (aktivnosti, procesa, resursa). Isti autori ukazuju da se adekvatnost indikatora performansi utvrđuje na osnovu više pokazatelja: sadržaja merenja, preciznosti, pouzdanosti i relevantnosti.

Shodno tome, rezultat procesa usklađivanja ciljeva preduzeća sa promenama u poslovnom okruženju predstavlja usklađeni sistem merenja, odnosno usklađeni sistem za upravljanje performansama. U literaturi se posebna pažnja poklanja načinu upravljanja sistemom za merenje performansi.

Izbor odgovarajuće grupe indikatora performansi koji će biti mereni predstavlja jednu od važnijih odluka u poslovanju svakog savremenog preduzeća. Mnogi autori su razmatrali različite načine za izbor skupa indikatora performansi koji treba meriti. Razvijeni su pristupi koji se zasnivaju na upitnicima o indikatorima performansi (Dixon et al., 1990), koji su unapred definisani da pruže podršku u utvrđivanju adekvatnosti sistema merenja. Ovakvi alati razmatraju da li je skup odabranih indikatora performansi usklađen sa strategijom preduzeća, vizijom poslovanja i sistemom nagrađivanja, kao i u

kojoj meri je skup odabranih indikatora odgovarajući i konzistentan sa poslovnim okruženjem.

## **6. ZAKLJUČAK**

Evidentna je neophodnost da savremena preduzeća razmatraju i modifikuju skup indikatora performanse koje mere, u cilju prilagođavanja promenama u okruženju i željom da se ostvari određeni nivo konkurentnosti na tržištu. Kako bi se obezbedilo da su odabrani indikatori performansi koje se mere i prate adekvatni za poslovanje preduzeća, neophodno je da se definiše sistem za merenje i upravljanje performansama, u skladu sa promenama u poslovnom okruženju u kojem preduzeće funkcioniše, kao i promenama u samom preuzeću.

Dobar sistem za merenje performansi preduzeća treba da pomogne ostvarenje strategije i ciljeva preduzeća. Potencijalni problemi u efikasnom sistemu za upravljanje performansama mogu da ukažu na određene nedostatke, koji se razmatraju kroz dva istraživačka pitanja (Keenerley & Neely, 2003): „Koji faktori utiču na promene u sistemu za upravljanje performansama?“ i „Na koji način preduzeća treba da upravljaju sistemom za upravljanje performansama, kako bi on i dalje bio relevantan za posmatrano proizvodno preduzeće?“ Potencijalni pravac daljih istraživanja može biti „analiza osetljivosti“ postojećeg skupa indikatora performansi primenjenih u proizvodnom preduzeću u skadu sa promenama u okruženju, i utvrđivanje „granice“ koja ukazuje na neophodnost ažuriranja sistema za upravljanje performansama i kreiranja novog skupa adekvatnih indikatora performansi za upravljanje proizvodnim preduzećem.

## **LITERATURA**

- Bourne, M., Neely, A., Mills, J. & Platts, K. (2003). Implementing performance measurement systems: a literature review, *Int. J. Business Performance Management*, Vol. 5, No. 1, pp.1-24.
- Brown, M. (2005). Collaborative Production Management in the Process Industries: A Stepwise Approach from KPIs to Workflow Processes, MatrikonInc, USA.
- Dixon, J.R., Nanni, A.J. & Vollmann, T.E. (1990), *The New Performance Challenge – Measuring Operations for World-Class Competition*, Dow Jones-Irwin, Homewood, USA.
- Gordon, E., Bridglall, B. & Meroe, A., (2005). *Supplementary Education: The Hidden Curriculum of High Academic Achievement*, Rowman & Littlefield Publishers, Inc. USA.
- Heneman, R., Werner, J. & Pay, M., (2005). *Linking Pay to Performance in a Changing World*, Information Age Publishing inc., USA.
- Kennerley, M. & Neely, A., (2002). A framework of the factors affecting the evolution of performance measurement systems, *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 22 No. 11.

- Kennerley, M.P. & Neely, A. (2000). Performance measurement frameworks – a review, Proceedings of the 2nd International Conference on Performance Measurement, Cambridge, pp. 291-298.
- Maskell, B. (1992). Performance Measurement for World Class Manufacturing: A Model for American Companies, Productivity Press, Cambridge, United Kingdom.
- Najmi, M., Rigas, J. & Fan, I., (2005). A framework to review performance measurement systems, Business Process Management Journal, Vol 11, No 2.
- Neely, A. (1999). The performance measurement revolution: why now and what next?, International Journal of Operations & Production Management, Vol. 19 No. 2, pp. 205-228.
- Neely, A., Mills, J., Platts, K., Richards, H., Gregory, M, Bourne, M. & Kennerley, M. (2000). Performance measurement system design: developing and testing a process-based approach, International Journal of Operations & Production Management, Vol. 20 No. 10, pp. 1119-1145.
- Parmenter, D. (2010). Key performance indicators : developing, implementing, and using winning. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Voiculet, A., Belu N., Parpandel, D.E., & Rizea, I.C., (2010). The impact of external environment on organizational development strategy, MPRA Paper No. 26303, Constantin Brancoveanu University.

## FLEKSIBILNOST MODELA ZA MERENJE PERFORMANSI PROCESA

## FLEXIBILITY OF PROCESS PERFORMANCE MEASUREMENT MODEL

Barbara Simeunović<sup>1</sup>, Milić Radović<sup>2</sup>, Dragoslav Slović<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, tisma@fon.bg.ac.rs

<sup>2</sup>Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, radovicm@fon.bg.ac.rs

<sup>3</sup>Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, dslovic@fon.bg.ac.rs

**Apstrakt:** Istraživanje mogućnosti i načina povećanja fleksibilnosti sistema za merenje performansi procesa obuhvata opis i analizu poznatih modela za merenje performansi i razvoj modela koji bi bio fleksibilan. U radu je predložen GPI model za merenje performansi procesa (u užoj varijanti), u kome su, unapred definisani ciljevi na najvišem nivou organizacije, ciljevi organizacionih celina, ključni procesi i indikatori ključnih procesa, kao i veze između njih. Ovako koncipiran, model se, bez promena može koristiti u svakom poslovnom sistemu, što znači da je izrazito fleksibilan.

**Ključne reči:** Merenje performansi procesa, fleksibilnost, GPI model.

**Abstract:** Research of possibilities and ways to increase the flexibility of the process performance measurement system includes a description and analysis of the known performance measurement models and development of an authentic model that would be flexible. In this paper the new GPI model for process performance measurement is proposed (in the narrow version). In this model, the highest level goals, goals of the organizational units, key processes, and key process indicators are pre-defined as well as their interdependencies. Conceived in this way, GPI model can be used in every business system, without changes, which means that it is highly flexible.

**Key words:** Process performance measurement, flexibility, GPI model.

### 1. UVOD

U cilju postizanja održivih performansi poslovnog sistema od ključnog je značaja da se procesima upravlja, a upravljanje procesima zahteva kontinualno merenje njihovih performansi.

Odabir pravih performansi i njihovih indikatora je vrlo komplikovan zadatak. U literaturi kao i u praksi se može pronaći mnogo dobro uspostavljenih modela koji pružaju smernice za razvoj sistema za merenje performansi (Simeunović i sar, 2013). Oni razmatraju probleme merenja performansi iz različitih perspektiva. Ipak, još uvek ne postoji dogovor o tome koje su njegove glavne komponente i karakteristike.

Zato što je okruženje u kome organizacija posluje dinamično i uspeh zavisi od ispunjavanja promenljivih potreba svih stejkholdera, potrebno je da se procenjuju performanse iz eksterne perspektive, slušajući korisnike, dobavljače i druge stejkholdere.

Takođe, ciljeve organizacije treba menjati u vremenu i kada se ciljevi menjaju, moraju se promeniti i neke mere (indikator) performansi (Striteska & Spickova, 2012). Prema (Franceschini i sar, 2007), jedan od najkritičnijih aspekata u operacionom menadžmentu je «prevođenje» ciljeva preduzeća na indikatore performansi. Prema (Kennerly & Neely, 2002) ključno pitanje u vezi sa savremenim sistemima za merenje performansi je: „Zašto sistemi za merenje performansi ne uspevaju da se menjaju sa promenom organizacije, nego postaju nerelevantni?“. Na osnovu prethodnog, može se zaključiti da fleksibilnost postojećih modela za merenje performansi nije na zadovoljavajućem nivou.

Razvojem modela, koji polazi od ciljeva, definisanih u skladu sa zahtevima stejkholdera, i njihovim prevođenjem na ciljeve nižih hijerarhijskih nivoa, a zatim i povezivanjem sa indikatorima performansi ključnih procesa (kojima se ostvaruju definisani ciljevi), omogućuje se specifikiranje opšteg skupa ciljeva, kao i opšteg skupa indikatora performansi procesa, čime se može povećati fleksibilnost modela, odnosno njegova laka i brza primenljivost u različitim organizacijama.

Rad je koncipiran na sledeći način: nakon uvoda, u drugom delu rada je prikazan sažet pregled dosadašnjih istraživanja o indikatorima performansi procesa, dok treći deo daje pregled najvažnijih modela za merenje performansi, kao i njihovu uporednu analizu, i zaključke na osnovu te analize. Četvrti deo rada je fokusiran na razvoj modela za procenu performansi organizacije preko merenja performansi njenih procesa, koji omogućava određenu fleksibilnost. Peti deo rada je predviđen za izvođenje zaključaka.

## **2. INDIKATORI PERFORMANSI PROCESA**

Indikatori su kvantitativni ili kvalitativni pokazatelji pomoću kojih se, direktno ili indirektno, može proceniti ili izmeriti nivo ili stepen ostvarenja određenog cilja, kao i brzina, odnosno vreme ili rok ostvarenja cilja (Business Process management - Pocket Guide, n.d.). Ključni indikatori performansi predstavljaju vredan izvor informacija o tome kako se strateški ciljevi prevode u ciljeve procesa i podstiču efektivnu kontrolu procesa (Rosemann i vom Brocke, 2010). Cilj je utvrditi što je moguće manji broj ključnih indikatora, da bi se zadržao fokus samo na najvažnijim aktivnostima (Sikavica i Hernaus, 2011).

Iako se većina autora slaže da se indikatori performansi moraju povezati sa strategijom i ciljevima organizacije, da bi imali vrednost, ne postoji jedinstven i univerzalan pristup utvrđivanja indikatora performansi procesa. Turajlić i saradnici (2009) predlažu Piramidu strateškog usaglašavanja za ilustraciju procesa utvrđivanja KPI. Parmenter (2010) je predložio model od 12 koraka za razvoj i upotrebu ključnih indikatora performansi. Franceschini i saradnici (2007) predlažu pristup od pet koraka koji doprinose poboljšanju organizacije za razvoj sistema za merenje performansi.

Mnogi autori, koji se bave merenjem performansi, su za određene vrste organizacija, ili oblasti poslovanja, definisali konkretne liste indikatora performansi (Sikavica i Hernaus, 2011; Parmenter, 2010; Supply-Chain Council, 2010; Addison i sar, 2009). Osim Parmenter-ove (2010) liste za koju se može reći da je univerzalna, svi ostali primeri

definisanih indikatora performansi su limitirani na određenu oblast, ili perspektivu iz koje se posmatraju performanse.

### **3. MODELI ZA MERENJE PERFORMANSI PROCESA**

U literaturi kao i u praksi se može pronaći mnogo dobro uspostavljenih modela koji pružaju smernice za razvoj sistema za merenje performansi. Ovi modeli razmatraju probleme merenja performansi iz različitih perspektiva. Ipak, još uvek ne postoji dogovor o tome koje su njegove glavne komponente i karakteristike.

Neki od najzastupljenijih modela u literaturi su: Komandna tabla (de Guerny i sar, 1990; Neely i sar, 2007), Obračun troškova prema aktivnostima – ABC metod (Kaplan i Bruns, 1987; Budd, 2010), Metod obavljanja podataka - DEA (Berg, 2010; Savić, 2012), Teorija ograničenja - TOC (Goldratt, 1984; Striteska & Spickova, 2012), Matrica za merenje performansi (Keegan i sar, 1989; Neely i sar, 2007), Piramida performansi (Judson, 1990; Lynch i Cross, 1991), Model „Rezultati - determinante“ (Fitzgerald i sar, 1991; Neely i sar, 2007), Lista uslaglašenih ciljeva - BSC (Kaplan i Norton, 1993; Parisi, 2010), EFQM model (Neely i sar, 2007; EFQM, 2009), DOE/NV model (Bellman i sar, 1994; Franceschini i sar, 2007), TQM model sistema za merenje performansi (Sinclair i Zairi, 1995; Sinclair & Chang, 2002), Brown-ov model za merenje performansi (Brown, 1996; Neely i sar, 2007), SCOR model (Harmon, 2007; Supply-Chain Council, 2010), Model zahtevi za merenjem - DtM (Ljungberg, 2002), Kanjijev model merenja poslovne izvrsnosti - KBEMS (Kanji, 2002; Naghavi i sar, 2012); Dekompozicija projektovanja poslovnog sistema - BSDD (Taticchi i sar, 2010).

Ovi modeli su analizirani na osnovu 12 kriterijuma. Jedan od kriterijuma, koji će biti razmatran u ovom radu, je fleksibilnost modela, koja podrazumeva mogućnost upotrebe modela u širokom i različitom spektru kompanija, odnosno primenljivost tog sistema u velikom broju kompanija, bez značajnih promena u samom modelu. Za potrebe istraživanja, fleksibilnost modela je definisana na četiri nivoa (Simeunovic, 2015), i to:

- 0 - model nije fleksibilan, odnosno definisan je samo za određenu vrstu organizacija;
- 1 - model je donekle fleksibilan, odnosno može se primeniti u svim organizacijama, ali sa značajnim /dugotrajnim promenama u modelu;
- 2 - model je fleksibilan, odnosno može se primeniti u širokom i različitom spektru kompanija ali samo na nivou različitih procesa u organizaciji;
- 3 - model je u potpunosti fleksibilan, odnosno može se primeniti u širokom i različitom spektru kompanija, bez značajnih promena u samom modelu.

Rezultati analize su pokazali da pet analiziranih modela (ABC, Brown-ov model, DEA, DtM, KBEMS) ima fleksibilnost na nivou dva, a šest modela (BSC, BSDD, DOE/NV, Komandna tabla, Matrica za merenje performansi i Piramida performansi) ima fleksibilnost na nivou jedan. Samo dva modela (EFQM i TOC) imaju zadovoljavajuću fleksibilnost. Međutim, iako se EFQM model smatra fleksibilnim, ovaj model, zbog visokih zahteva o postizanju performansi poslovanja, nije pogodan za primenu u zemljama u razvoju, te nije pogodan za primenu u kompanijama u Srbiji. Sa druge strane, teorija ograničenja nije kompletan sistem za merenje performansi (Striteska &



Spickova, 2012), i teško se primenjuje u uslovima čestih promena (što je odrednica savremenog poslovanja). Na osnovu prethodnog, može se zaključiti da fleksibilnost postojećih modela za merenje performansi nije na zadovoljavajućem nivou.

Razvojem modela, koji polazi od ciljeva, definisanih u skladu sa zahtevima stejkholdera, i njihovim prevodenjem na ciljeve nižih hijerarhijskih nivoa, a zatim i povezivanjem sa indikatorima performansi ključnih procesa (kojima se ostvaruju definisani ciljevi), omogućće se specifikiranje opšteg skupa ciljeva, kao i opšteg skupa indikatora performansi procesa, čime se može povećati fleksibilnost modela, odnosno njegova laka i brza primenljivost u različitim organizacijama.

#### **4. GPI MODEL ZA MERENJE PERFORMANSI**

Na osnovu prethodno navedenog, predlaže se GPI model za merenje performansi procesa (Simeunović, 2015). Ime modela je nastalo kao akronim tri ključne reči na engleskom jeziku, koje čine strukturu ovog modela, a to su: *Goals* – Ciljevi poslovnog sistema; *Processes* – Procesi; i *Indicators* – Indikatori uspešnosti procesa.

GPI model polazi od ciljeva poslovnog sistema, definisanih u skladu sa zahtevima stejkholdera, koji se prevode na ciljeve nižih hijerarhijskih nivoa, a zatim se povezuju sa indikatorima performansi ključnih procesa (čijim izvršenjem se ostvaruju definisani ciljevi). Kada je poznato šta žele i očekuju svi ostali stejkholderi organizacije, odnosno kada su definisani ciljevi na najvišem nivou organizacije, treba utvrditi šta to organizacija treba da postigne da bi ostvarila te ciljeve. Dakle, strateški ciljevi organizacije, usklađeni sa zahtevima stejkholdera, se dekomponuju na ciljeve nižeg hijerarhijskog nivoa, odnosno njegovih organizacionih celina, čijom će se realizacijom oni ostvariti. Zatim treba utvrditi koji su to ključni procesi, čijim se izvršenjem ostvaruju prethodno definisani ciljevi organizacionih celina. Za svaki od tih procesa, definišu se indikatori performansi procesa, koje treba meriti da bi se pratila uspešnost tih ključnih procesa, a samim tim i napredak ka ostvarenju postavljenih ciljeva. Na ovaj način, ciljevi organizacionih celina se direktno povezuju sa indikatorima performansi procesa, ali i indirektno, sa ciljevima prvog nivoa organizacije. Stepen do koga su ispunjeni ciljevi organizacije i na kraju sama misija, utvrđuje se merenjem indikatora performansi procesa i upoređivanjem sa definisanim ciljem.

GPI model, strukturiran na prethodno opisan način, omoguććava brzo prilagođavanje promenama koje su neminovne u poslovnom okruženju, jer se promenom ciljeva poslovnog sistema lako mogu promeniti i indikatori performansi procesa kojima se prati stepen ispunjenja tih ciljeva, čime se eliminiše potreba za ponavljanjem celog postupka uspostavljanja sistema za merenje performansi, koji uglavnom zahteva dosta vremena.

Da bi se valjanost modela proverila, izvršeno je istraživanje studije slučaja. Studija slučaja je sprovedena prema uputstvima prikazanim u radu Eisenhardt-a (1989), koji daje korake i pravce u kome treba ići kako bi se razvijala teorija na osnovu studije slučaja. Razvijeni model je testiran u 31 slučaju, odnosno u 31 organizaciji koje posluju preko procesa, u periodu od oktobra 2011 godine do februara 2013. godine. Istraživanje je detaljno opisano u (Simeunović, 2015).

Na osnovu studije slučaja, analizirani su strateški ciljevi poslovnog sistema (postavljeni u odnosu na stejkholdere), i definisana je univerzalna lista ovh ciljeva, koja sadrži ukupno 12 različitih ciljeva koji su definisani na isti ili sličan način u većini Kompanija koje su bile predmet proučavanja, što je prikazano u tabeli 1.

**Tabela 1:** Univerzalna lista strateških ciljeva, i njihove oznake (Simeunović, 2015)

RB	Šifra	Cilj
1	CKO1	Poboljšati/održavati kvalitet proizvoda/usluge
2	CKO2	Skratiti/poštovati rokove
3	CKO3	Sniziti/održavati cenu proizvoda/usluge
4	CVL1	Povećanje profita
5	CVL2	Razvoj poslovnog sistema/poslovanja
6	CZA1	Povećanje zarada
7	CZA2	Poboljšanje uslova rada
8	CZA3	Mogućnost usavršavanja kadrova
9	CDO1	Redovno plaćanje obaveza dobavljačima
10	CDR-LZ1	Redovno plaćanje poreza i doprinosa
11	CDR-LZ2	Povećanje zaposlenosti/smanjenje nezaposlenosti
12	CDR-LZ3	Zaštita životne sredine/ispunjenje ekoloških zahteva

Istraživanjem je utvrđeno da se ostvarenje navedenih ciljeva može pratiti sa ukupno 20 indikatora uspešnosti procesa. Treba napomenuti, da se uvek prvo identifikuju ključni procesi, pa zatim indikatori tih procesa koje treba pratiti. Ali, obzirom da je krajnji rezultat (izlaz) modela direktna međuzavisnost ciljeva na najvišem nivou organizacije i indikatora uspešnosti ključnih procesa, u tabeli 2. su, zbog obimnosti, prikazani samo indikatori uspešnosti procesa koje treba pratiti za ostvarenje navedenih ciljeva.

**Tabela 2:** Indikatori uspešnosti ključnih procesa i njihove oznake (Simeunović, 2015)

RB	Šifra	Indikator
1	I <sub>KV2</sub>	Procenat (nivo) škarta (škart proizvoda)
2	I <sub>KV3</sub>	Procenat neusaglašenih/defektnih proizvoda/komada (u odnosu na ostv. proizvodnju)
3	I <sub>KV21</sub>	Procenat/broj (ne)usaglašenosti sa ekološkim zahtevima
4	I <sub>KV24</sub>	Broj korektivnih mera (u vezi sa ispunjenjem zahteva standarda)
5	I <sub>KV31</sub>	Procenat reklamacija
6	I <sub>PR1</sub>	(Godišnji) obim proizvodnje
7	I <sub>TR1</sub>	(Ukupni) (godišnji) troškovi proizvodnje
8	I <sub>TR2</sub>	Troškovi po jedinici proizvoda/usluge
9	I <sub>RO15</sub>	Procenat isporuka na vreme/bez kašnjenja
10	I <sub>RO16</sub>	(Prosečno) vreme isporuke (proizvoda) (na prodajna mesta)
11	I <sub>RZ1</sub>	Br. novih vrsta proizvoda i/ili usluga (u tekućoj godini/na godišnjem nivou)
12	I <sub>RD1</sub>	Ukupan broj radnika određene struke (u određenoj organizacionoj celini)
13	I <sub>RD7</sub>	Broj radnika koji su prošli dodatnu specijalizaciju/obuku/seminar
14	I <sub>RD8</sub>	Broj organizovanih seminara/obuka/treninga/ kurseva (godišnje/na određenu temu)
15	I <sub>RD15</sub>	Zadovoljstvo/Ocena zadovoljstva zaposlenih uslovima rada/komforom
16	I <sub>PD2</sub>	(Godišnji) obim prodaje /Količina prodatih proizvoda [k.j/v.j]
17	I <sub>MA1</sub>	Učešće na tržištu (u zemlji ili EU)
18	I <sub>MA11</sub>	Stopa rasta/privlačenja i pridobijanja (novih) korisnika
19	I <sub>FI6</sub>	Iznos neizmirenih obaveza/neisplaćenih neto zarada/duga prema dobavljačima
20	I <sub>FI7</sub>	Procenat/broj (ne)izmirenih obaveza na vreme

Međuzavisnost strateških ciljeva i indikatora uspešnosti procesa se može prikazati na sledeći način (Simeunović, 2015):

$CKO1=f(IKV31, IKV2, IKV24, IKV3)$

$CKO2=f(IRO16, IRO15)$

$CKO3=f(ITR1, IKV2, ITR2)$

$CVL1=f(\text{svi definisani indikatori uspešnosti procesa})$

$CVL2 = f(IRZ1, IMA1, IPR1, IPD2, IMA11)$

$CZA1=f(\text{svi definisani indikatori uspešnosti procesa})$

$CZA2= f(IRD8, IRD15)$

$CZA3=f(IRD8, IRD7)$

$CDO1=f(IFI6, IFI7)$

$CDR-LZ1=f(\text{svi definisani indikatori uspešnosti procesa})$

$CDR-LZ2 = f(IMA1, IRD1, IPR1, IRZ1)$

$CDR-LZ3=f(IKV21)$

GPI model podrazumeva definisanu strukturu modela tako da se može primeniti u svakom poslovnom sistemu, bez obzira na njegovu delatnost, veličinu i oblik vlasništva. U modelu su, unapred definisani ciljevi na najvišem nivou organizacije, ciljevi nižih hijerarhijskih nivoa, ključni procesi i indikatori ključnih procesa, kao i veze između njih.

Model je specificiran na osnovu sprovedene studije slučaja, i može se, kao takav, koristiti u svakom poslovnom sistemu, što znači da je izrazito fleksibilan.

## **5. ZAKLJUČAK**

U radu je predložen GPI model za merenje performansi procesa (u užoj varijanti), koji podrazumeva definisanu strukturu modela tako da se može primeniti u svakom poslovnom sistemu, bez obzira na njegovu delatnost, veličinu i oblik vlasništva. U modelu su, unapred definisani ciljevi na najvišem nivou organizacije, ciljevi organizacionih celina, ključni procesi i indikatori ključnih procesa, kao i veze između njih. Ovako koncipiran, model se, bez promena može koristiti u svakom poslovnom sistemu, što znači da je izrazito fleksibilan. Uža varijanta GPI modela sadrži ukupno 12 različitih strateških ciljeva i ukupno 20 indikatora performansi procesa, kao i njihovu direktnu međuzavisnost. U izuzetnim slučajevima, kada je to za određenu organizaciju pogodno, moguće je primeniti ovaj model sa manjim brojem ciljeva najvišeg nivoa organizacije, ključnih procesa ili indikatora uspešnosti ključnih procesa, nego što je specificirano u užoj varijanti modela.

Koristi od GPI modela se vide pre svega u povećanju fleksibilnosti sistema za merenje performansi, čime se poslovnim sistemima omogućava da kontinuirano prate, mere i upravljaju poslovnim performansama, i tako ostvaruju što bolje poslovne rezultate.

## LITERATURA

- Addison, R., Haig, C., & Kearny, L. (2009). Performance architecture: The art and science of improving organizations. San Francisco: Pfeiffer.
- Bellman, R., Droemer, D., Lohmann, M., & Miller, C. (1994). Performance Measurement Process Guidance Document. Las Vegas: Department of Energy.
- Berg, S. (2010). Water utility benchmarking: measurement, methodologies, and performance incentives. London: IWA Publishing.
- Brown, M.G. (1996). Keeping Score: Using the Right Metrics to Drive World-Class Performance. New York: Quality Resources.
- Budd, C. S. (2010). Traditional Measures in Finance and Accounting, Problems, Literature Review, and TOC Measures. U J.F. Cox III & J.G. Schleier Jr, (ed.), The Theory of Constraints Handbook, (str. 335-371). New York: McGraw-Hill.
- Business Process management - Pocket Guide. (n.d.). Pristupljeno 15.03.2013, na <http://www.slideshare.net/PikiNbgd/business-process-management-pocket-guide>.
- De Guerny, J., Guiriec, J.C., & Lavergne, J. (1990). Principes et Mise en Place du Tableau de Bord de Gestion. VI izdanje. Paris: J. Delmas.
- EFQM. (2009). EFQM Excellence Model. Brussels, Belgium.
- Eisenhardt, K. M. (1989). Building theories from case study research, *Academy of Management Review*, 14(4), 532-550.
- Fitzgerald, L., Johnston, R., Brignall, T. J., Silvestro, R., & Voss, C. (1991). Performance Measurement in Service Businesses. London: Chartered Institute of Management Accountants.
- Franceschini, F., Galetto, M., & Maisano, D. (2007). Management by measurement - Designing key indicators and performance measurement systems. New York: Springer Berlin Heidelberg.
- Goldratt, E. M. (1984). The Goal. Great Barrington: The North River Press.
- Harmon, P. (2007). Business Process Change: A Guide for Business Managers and BPM and Six Sigma Professionals. II izdanje. San Francisco: Morgan Kaufmann.
- Judson, A.S. (1990). Making Strategy Happen, Transforming Plans into Reality. London: Basil Blackwell.
- Kanji, G. K. (2002). Performance Measurement System. *Total Quality Management*, 13(5), 715-728.
- Kaplan, R. S. & Bruns, W. (1987). Accounting and Management: A Field Study Perspective. Boston: Harvard Business School Press.
- Kaplan, R. SR., & Norton, D. P. (1993). Putting the Balanced Scorecard to Work. *Harvard Business Review*, 71(5), 134-147.
- Keegan, D. P., Eiler, R. G., & Jones, C. R. (1989). Are your performance measures obsolete?. *Management Accounting*, 70(12), 45-50.
- Kennerley, M., & Neely, A. (2002). A framework of the factors affecting the evolution of performance measurement systems. *International Journal of Operations & Production Management*, 22(11), 1222-1245.
- Lynch, R. L., & Cross, K. F. (1991). Measure Up! Yardsticks for Continuous Improvement. Cambridge: Blackwell.
- Ljungberg, A. (2002). Process measurement. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 32(4), 254 - 287.

- Naghavi, M. A. S., Asri, G. M., Ezzati, M., Zarandi, M., & Hosseini, S. A. (2012). Performance assessment at Iran's electric power distribution company: A study based on Kanji's business excellence measurement system (KBEMS). *African Journal of Business Management*, 6(29), 8539-8547.
- Neely, A.D., Kennerley, M., & Adams, C. (2007). Performance measurement frameworks: a review. U A. Neely (ed), *Business Performance Measurement, Unifying theories and integrating practice* (str. 143-162). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Parisi, C. (2010). Using qualitative system dynamics to enhance the performance measurement of sustainability. U P. Taticchi (ed), *Business performance measurement and management - new contexts, themes and challenges* (str. 115-130). Berlin: Springer-Verlag.
- Parmenter, D. (2010). *Key Performance Indicators – Developing, Implementing, and Using Winning KPIs*. II izdanje. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Rosemann, M., & vom Brocke, J. (2010). The six core elements of business process management. U J. vom Brocke & M. Rosemann (ed), *Handbook on Business Process Management. Introduction, methods and informations system* (str. 107-122). Berlin: Springer.
- Savić, G. (2012). *Komparativna analiza efikasnosti u finansijskom sektoru* (Doktorska disertacija, FON, Breograd).
- Sikavica, P., & Hernaus, T. (2011). *Dizajniranje organizacije - strukture, procesi, poslovi*. Zagreb: Novi informator.
- Simeunović, B. (2015). *Razvoj modela za merenje performansi procesa* (Doktorska disertacija, FON, Beograd).
- Simeunović, B., Stojanović, D., Tomašević, I., & Radović, M. (2013). Modeli za merenje performansi procesa. U M. Levi-Jakšić, & D. Lečić-Cvetković (Ed), *Nova industrijalizacija, reinženjering i održivost*. Rad prezentovan na IX skupu privrednika i naučnika – SPIN' 13, 5-6 Novembar (str. 223-230). Beograd: FON.
- Sinclair, D. A., & Chang, H.H. (2002). Validation of A Model of Total Quality Management Performance Measurement Systems in the UK. *Asia Pacific Management Review*, 7(3), 349-380.
- Sinclair, D., & Zairi, M. (1995). Effective process management through performance measurement: Part III - An integrated model of total quality-based performance measurement. *Business Process Re-engineering & Management Journal*, 1(3), 50-65.
- Striteska, M., & Spickova, M. (2012). Review and Comparison of Performance Measurement Systems. *Journal of Organizational Management Studies*, 2012.
- Supply-Chain Council. (2010). *Supply Chain Operations Reference (SCOR) model, Overview, Version 10.0*. Pristupljeno 20.04.2013, na <https://supply-chain.org/f/SCOR-Overview-Web.pdf>
- Taticchi, P., Cagnazzo, L., Santantonio, M., & Tonelli, F. (2010). A framework for performance measurement and management based on axiomatic design and analytical hierarchy process. U P. Taticchi (ed), *Business performance measurement and management - new contexts, themes and challenges* (str. 229-240). Berlin: Springer-Verlag.
- Turajlić, N., Nešković, S., & Vučković, M. (2009). Mesto mera performansi u modelima poslovnih procesa. *INFOTEH-Jahorina*, 8, 598-602.

## PREGLED PRISTUPA ZA SELEKCIJU POSLOVNIH PROCESA KOJI SU PRIORITETNI ZA POBOLJŠANJE

### REVIEW OF APPROACHES TO BUSINESS PROCESS SELECTION FOR IMPROVEMENT

Dragana Stojanović<sup>1</sup>, Dragoslav Slović<sup>2</sup>, Milić Radović<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, stojanovicd@fon.bg.ac.rs

<sup>2</sup> Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, dslovic@fon.bg.ac.rs

<sup>3</sup> Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, radovicm@fon.bg.ac.rs

**Apstrakt:** Upravljanje poslovnim procesima (BPM) i poboljšanje poslovnih procesa su među najvažnijim temama naučnika i praktičara. Iako je BPM važna praksa za poboljšanje operativne kompetitivnosti organizacija, istraživanja su pokazala da je u praksi mnogo neuspešnih BPM projekata. Obzirom da se u okviru BPM-a ističe značaj poboljšanja poslovnih procesa, neophodno je razviti sistem koji će omogućiti uspešno poboljšanje poslovnih procesa. Kako bi se uspešno realizovali poduhvati poboljšanja poslovnih procesa, potrebno je da se na adekvatan način odabere proces za poboljšanje. U ovom radu biće opisani različiti pristupi i kriterijumi selekcije poslovnih procesa. Pregledom i analizom različitih pristupa, uočeno je da autori predlažu različite kriterijume za selekciju, kao i da nije u potpunosti formalizovan postupak selekcije. U cilju da se razreši navedeni problem dat je predlog daljeg istraživanja.

**Ključne reči:** Poboljšanje poslovnih procesa, selekcija poslovnih procesa, reinženjering, Lin, šest sigma

**Abstract:** Business process management (BPM) and business process improvement are the most important themes among scientists and practitioners. Although, BPM is important practice for improvement of organizational operative competitiveness, different surveys showed that there are many unsuccessful BPM projects. Given that within the BPM the business process improvement stands out, it is necessary to develop the system which will allow success of business process improvement. In order of successful realization of business process improvement initiatives, there is a need of adequate selection of business process for improvement. In this paper the review of approaches and criteria for business process selection are given. By reviewing and analyzing the various approaches, it was observed that the authors propose different criteria for selection, so as it is not completely formalized procedure. In order to resolve this problem, the proposal for further research is given.

**Key words:** Business process improvement, business process selection, reengineering, lean, six sigma.

## 1. UVOD

Upravljanje poslovnim procesima i poboljšanje poslovnih procesa su među najvažnijim temama naučnika i praktičara. Tomašević et.al. (2014) su obradili radove od 2009-2012. godine u referentnim časopisima za operacioni menadžment i utvrđeno je da se navedena tema nalazi među prve četiri najzastupljenije teme u radovima. *Lientz & Rea* (2001) ukazujući na značaj procesa navode da profitabilnost firme zavisi od njenih procesa. Pored toga, *Madison* (2005) smatra da se 85% svih problema može pripisati procesima, a 15% ljudima, i rešavanjem problema u procesima dolazi do povećanja zadovoljstva potrošača, smanjenja troškova i vremena ciklusa, što dovodi do porasta prodaje i profita. Iako je BPM važna praksa za poboljšanje operativne kompetitivnosti organizacija, istraživanja su pokazala da je u praksi mnogo neuspešnih BPM projekata (Trkman, 2010), i to skoro 60-80% (Bai & Sarkis, 2014). Zato je važno razmotriti koji su ključni elementi upravljanja poslovnim procesima i da li se oni mogu unaprediti kako bi se povećala uspešnost BPM inicijativa. Škrinjar & Trkman (2013) kao glavni izazov u implementaciji procesnih principa navode izbor praksi kojima se može povećati odnosno poboljšati procesna orijentacija u organizaciji i da je neophodno da se formalizuju prakse koje omogućavaju jasnije putanje i instrukcije za organizacije. S obzirom da se u okviru sistema za upravljanje poslovnim procesima ističe značaj poboljšanja poslovnih procesa, neophodno je razviti sistem koji će omogućiti uspešno poboljšanje poslovnih procesa. Poboljšanje poslovnih procesa predstavlja suštinu unapređenja poslovanja (Siha & Saad, 2008). *Zellner* (2011) navodi rezultate istraživanja iz 2009. godine o prioritetima kompanija i utvrđeno je da je poboljšanje poslovnih procesa prioritet broj 1. Primećeno je i da ne vode svi naponi za poboljšanje procesa ka povećanju profitabilnosti i neuspevaju svi programi poboljšanja da ispune očekivanja na organizacionom nivou (Kornfeld & Kara, 2011). *Kumar* et al. (2007) su u svom radu predstavili istraživanje izvedeno od strane *Aviation Week* magazina u najvećim avionskim kompanijama i studija je pokazala da je 60% kompanija u anketi biralo prilike za poboljšanje *ad hoc*. Kako bi se uspešno realizovali poduhvati poboljšanja poslovnih procesa, potrebno je da se na adekvatan način odabere proces koji je prioritetan za poboljšanje, kao i metodologija kojom će se taj proces poboljšavati. U ovom radu biće opisani različiti pristupi i kriterijumi za selekciju poslovnih procesa.

## 2. SELEKCIJA POSLOVNIH PROCESA ZA POBOLJŠANJE

Pregledom pristupa selekciji poslovnih procesa iz literature, utvrđeno je da se mogu izdvojiti dve grupe pristupa:

- opšta selekcija poslovnih procesa;
- selekcija poslovnih procesa u okviru određene metodologije poboljšanja.

Pregled pristupa je dat po elementima: autori i godina objavljivanja, kriterijumi koji se predlažu, alat koji se koristi, nedostaci pristupa i klasifikacija/prioritetizacija. U polje klasifikacija/prioritetizacija je uneto da li autori daju rešenje za klasifikaciju ili prioritetizaciju procesa, ili daju samo preporuke u vidu kriterijuma koji se mogu koristiti.

Prvu grupu pristupa selekciji procesa čine oni koji se ne odnose na specifičnu metodologiju, i u tabeli 1. je prikazano njihovo poređenje po definisanim elementima.

**Tabela 1:** Poređenje pristupa i kriterijuma selekciji poslovnih procesa

Autori	Kriterijumi	Alati	Nedostaci	Klasifikacija/ Prioritetizacija
<i>Porter</i> (1985)	Učešće u lancu vrednosti	Lanac vrednosti	Izdvajaju se ključni procesi, a zanemaruju se procesi podrške;	Klasifikacija
<i>Harrington</i> (1991)	Uticao na potrošače, Indeks promenljivosti, Status performansi, Uticaj na poslovanje i resursi koji su dostupni	Matrica mogućnost za poboljšanja/ uticaj na korisnike	Duže traje primena (prikupljanje podataka od kupaca); Daje samo preporuke za praćenje indikatora procesa kako bi se ocenila mogućnost za poboljšanja;	Klasifikacija
		Metoda bodovanja procesa po faktorima,	Preporuka kriterijuma	Prioritetizacija
<i>Ulis</i> (1993)	Zadovoljstvo potrošača, Zadovoljstvo rukovodstva, Opseg procesa.	/	Koristi se jedan kriterijum	Klasifikacija
		/	Koristi se jedan kriterijum	Klasifikacija
		Analitički pristup	Nema preporuke kriterijuma i načina ocenjivanja	/
<i>Balanced Scorecard Institute</i> (1996)	Zadovoljstvo korisnika; Složenost procesa; Učestalost izvršenja procesa; Velika isplativost za poboljšanje performansi;	Radni list za selekciju procesa;	Nema jasne veze sa ciljevima preduzeća; Koristi se ček lista za ocenu kandidata koje treba poboljšati;	Klasifikacija
<i>Keen</i> (1997)	Značaj i vrednost procesa	Matrica značaja/vrednosti	Akcentat samo na procesima identiteta i na troškovnom aspektu; Zahteva puno vremena zbog obračuna troškova procesa;	Klasifikacija
<i>Process Model Inc. Pande et al.</i> (2000),	Korist za kupce; Veza sa ciljevima kompanije; Finansijski benefit; Dostupnost ljudskih resursa; Složenost procesa; Uslovljenost projekata i šansa za uspeh ili podrška	/	Odnosi se na projekte; Nema formalizacije ocenjivanja; Preporuka kriterijuma;	/
<i>Jeston &amp; Nelis et al.</i> (2006)	Učešće u određenom scenariju poslovanja, Broj ljudi koji su uključeni u proces, broj transakcija, pokazatelji koji ukazuju na područje problema, vreme obrade, protočno vreme, vreme čekanja	Matrica selekcije procesa uz dodatne kriterijume	Kvalitativni pristup, nije formalizovan do kraja, Preporuka kriterijuma i za elemente matrice, ali nema definisanog načina ocenjivanja; Obuhvata pojedinačne procese u org. celinama što može dovesti do podoptimizacije lanca vrednosti;	Klasifikacija
<i>Page</i> (2010)	Uticaj na poslovanje, implemetacija, postojeće stanje	Tabela za prioritetizaciju procesa	Preporuka kriterijuma	Prioritetizacija
<i>Sarkar et al.</i> (2011)	Vreme ciklusa	Deskriptivna statistika, SIPOC dijagram;	Koristi se samo za izbor podprocesa; Selekcija samo na osnovu vremena ciklusa i statističkih pokazatelja; Dugo prikupljanje podataka o nekom procesu;	Prioritetizacija zasnovana na izmerenim vrednostima procesa



Autori	Kriterijumi	Alati	Nedostaci	Klasifikacija/ Prioritetizacija
Radović et al. (2012)	Zahtevi korisnika, partnera; Problemi sa kvalitetom predmeta rada, troškovima i rokovima; Doprinos ciljevima preduzeća;	Lista prioriternih, kritičnih i ključnih procesa	Nije kvantifikovano ocenjivanje	Klasifikacija
Jae et al. (2012)	Potrebe za poboljšanjima; Performanse procesa; Spremnost za poboljšanja;	Trodimenzionalni koncept odlučivanja za selekciju poslovnih procesa	Ne razmatra međuzavisnost procesa; Performanse procesa se ocenjuju integralno kroz kvalitativnu ocenu; Dobija se duga lista procesa	Klasifikacija po kvadrantima

Na osnovu tabele 1. se može zaključiti da različiti autori daju različite kriterijume za selekciju poslovnih procesa i da većina ne obuhvata i prioritetizaciju procesa, već su uglavnom date preporuke za klasifikaciju procesa. U pristupima koji su načelno dati za prioritetizaciju procesa, date su samo preporuke kriterijuma.

Drugu grupu čine problemi selekcije procesa, u okviru definisanih metodologija poboljšanja. Što se tiče druge grupe pristupa, razlikuje se selekcija procesa za reinženjering, *Lin* i šest sigma. U tabeli 2. dat je pregled pristupa za izbor procesa za reinženjering.

**Tabela 2:** Pregled pristupa za selekciju procesa za reinženjering

Autor	Kriterijumi	Model/alat	Nedostaci	Klasifikacija/ Prioritetizacija
Davenport & Short (1990)	Neusklađenost sa vizijom; Krosfunkcionalni proces	/	Nema formalizacije ocenjivanja; Preporuka kriterijuma;	Klasifikacija
Manganelli & Klein (1994)	Uticao na ciljeve, potrebni resursi, vreme, troškovi, rizik i socijalna promena	Matrica strategije/vrednosti Matrica prioriteta	Zavisni od stručnosti menadžera i njihove ocene i intuicije za konačnu odluku	Klasifikacija
Crowe & Rolfes (1998)	Uticao na strateške ciljeve	Anketa, Dijagram uticaja, Stablo odlučivanja	Koristi se jedan kriterijum	Prioritetizacija
Hammer & Champy (2001)	Disfunkcija, značajnost, izvodljivost	/	Nema formalizacije ocenjivanja; Preporuka kriterijuma;	/
Greasley (2004)	Uticao na kritične faktore uspeha, mogućnost ispunjenja ciljeva prema kritičnim faktorima uspeha	Matrica performansi značaja	Služi za izbor podprocesa, a za proces višeg nivoa, ne objašnjava kako se vrši izbor;	Prioritetizacija
Hanafizadeh & Osouli (2011)	Stepen promene prema najboljoj strateškoj praksi	Koncept strateških procesa za reinženjering	Zahteva složeno predviđanje promena i rezultata prema strateškoj praksi; Nemogućnost da se dođe do podataka; Zavisni od subjektivne ocene stručnjaka;	Klasifikacija
Bogdanoiu, (2012)	Opseg procesa, trajanje i frekvencija	/	Samo konceptualni kriterijumi; Nema formalizacije ocenjivanja procesa;	/

Na osnovu pregleda pristupa i kriterijuma za selekciju procesa za reinženjering, može se primetiti da su pojedini autori dali okvirne kriterijume, bez objašnjavanja načina njihovog ocenjivanja, i uglavno je zastupljena klasifikacija procesa. U pristupima koji obuhvataju i prioritizaciju preporučuje se jedan kriterijum ili je dat pristup za prioritizaciju podprocesa.

Na osnovu pregleda literature vezane za selekciju procesa za *Lina*, kreirana je sledeća tabela 3.

**Tabela 3:** Pregled pristupa za selekciju procesa za primenu *Lina*

Autor	Kriterijumi	Alat	Nedostaci	Klasifikacija/ Prioritizacija
Julien & Tjahjono (2009)	Ključne mere uspeha preduzeća	Matrica ključne mere uspeha/proces	Ne opisuje se detaljno način dodeljivanja bodova procesima (ocene 1 i 3); Nije formalizovan postupak određivanja ključnih mera uspeha;	Prioritizacija
Sarkar (2010)	<i>End-to-end</i> proces koji je povezan sa strateškim ciljevima i utiče na rezultate kompanije; potrebno pojednostavljenje procesa, proces izaziva problem i žalbe potrošača i zahteva visoke troškove i resurse.	/	Daje samo kriterijume, bez formalizacije ocenjivanja;	/
Rajenthirakumar et al. (2011)	Efikasnost ciklusa	Izračunavanje efikasnosti ciklusa uz prethodno mapiranje procesa	Uzima u obzir faktore vreme i vrednost za kupca, ali ne i uticaj na ciljeve i ostale faktore;	Prioritizacija
Lean Enterprise Institute (2009)	Strateški uticaj i izazov preko složenosti procesa, sposobnosti za promenu, napora potrebnih za promenu, specijalizovane veštine, vreme za implementaciju	Matrica strateški uticaj/izazov	Ne precizira se način definisanja krajnjeg rezultata za parametar izazov;	Klasifikacija
	Teškoća implementacije i uticaj	PICK matrica	Ne omogućava prioritizaciju u okviru jednog kvadranta	Klasifikacija

Slično kao i kod selekcije procesa za reinženjering, primećuje se da su autori definisali kriterijume, bez načina njihovog ocenjivanja ili je ponuđeno samo rešenje za klasifikaciju procesa, pa se nakon toga na osnovu procene menadžera odlučuje o konačnom izboru procesa. Jeremić i Martić (2015) ukazuju na veliki broj metodologija rangiranja, i da je potrebno jasno definisati kriterijume za rangiranje i utvrditi njihove međuzavisnosti. Kod selekcije procesa za primenu *Lina*, dva opisana alata omogućavaju prioritizaciju, ali oni ili uključuju samo dva kriterijuma ili nema instrukcije o načinu ocenjivanja procesa po kriterijumima.

Što se tiče selekcije procesa za primenu šest sigma metodologije, na osnovu pregleda literature se može zaključiti da se kod ove metodologije najviše govori o selekciji projekata poboljšanja poslovnih procesa. *Abbas i Hosein (2010)* definišu šest sigma kao projektno orijentisan pristup i sve aktivnosti poboljšanja se rade u formi projekata. Za razliku od autora koji su ukazivali na kriterijume za selekciju šest sigma projekata (*Pande et al., 2000; Harry i Schroeder, 2000; Sandholm i Sorqvist, 2001; Banuelas et al., 2006; Kumar et al., 2007; Kendrick i Satty, 2007; Kumar et al., 2009; Sharma i Chetiya, 2010*), *Sang-Gyu (2003)* u svom radu govori o selekciji procesa za primenu šest sigma, a ne selekciji projekata. *Sang-Gyu (2003)* predlaže određivanje prioriteta procesa za poboljšanje pomoću šest sigma korišćenjem dva ključna indikatora: sposobnost procesa i sposobnost upravljanja. Ovaj pristup omogućava klasifikaciju procesa i osnovu za određivanje prioriteta prema navedenim kriterijumima. Naravno, ovaj pristup predpostavlja postojanje podataka o procesima, što zahteva prethodno uspostavljen sistem za merenje i praćenje procesa. *Payzdek i Keller (2001), Banuelas et al. (2006) i Kumar et al. (2009)* preporučuju da se za selekciju projekata poboljšanja koriste sledeći alati: *Cost-benefit* analiza, Matrica uzroka i efekata, Pareto indeks prioriteta, Modeli zbira bodova, AHP modeli, itd. Međutim, kako bi se definisali projekti koji bi se kasnije preoritizovali, potrebno je najpre definisati koje procese je potrebno poboljšati, a kada se definišu konkretni projekti, onda je moguća njihova prioritetizacija.

Imajući u vidu opisane pristupe i kriterijume selekcije procesa može se zaključiti da ne postoji opšte prihvaćen skup kriterijuma za selekciju poslovnih procesa. Takođe, kod pristupa koji omogućavaju prioritetizaciju nije precizirano dodeljivanje ocena po kriterijumu ili se preporučuje jedan do dva kriterijuma za selekciju. Postavlja se pitanje: *Koje kriterijume organizacije treba da koriste prilikom selekcije poslovnih procesa za poboljšanje?*

### **3. ZAKLJUČAK**

Upravljanje poslovnim procesima i poboljšanje poslovnih procesa su od izuzetne važnosti za unapređenje poslovanja kompanije, obzirom da se njihovom primenom omogućava ispunjenje ciljeva kompanija i sticanje konkretnih prednosti. Analiza kritičnih faktora uspeha za njihovu primenu ukazuje da su neophodne jasnije instrukcije i putanje za kompanije, kako bi se obezbedila njihova uspešna primena. Imajući u vidu obrađene pristupe za selekciju poslovnih procesa koje treba poboljšati, kao i njihove nedostatke, može se zaključiti da autori predlažu različite kriterijume za selekciju, kao i da je kroz te kriterijume obuhvaćena jedna perspektiva, odnosno samo perspektiva procesa ili organizacije ili okruženja. Takođe je uočeno da postupak selekcije poslovnih procesa koje treba poboljšati nije u potpunosti formalizovan. Zato se na osnovu datog pregleda predlaže dalje istraživanje u kome bi se izvršila najpre sistematizacija kriterijuma za selekciju, kao i utvrđivanje njihove međuzavisnosti, a zatim i definisanje minimalnog broja kriterijuma i načina njihovog ocenjivanja, kako bi se omogućila sveobuhvatna, ali pojednostavljena ocena procesa, odnosno njihova prioritetizacija.

## LITERATURA

- Bai, C., & Sarkis, J. (2014). A grey-based DEMATEL model for evaluating business process management critical success factors. *International Journal of Production Economics*, 146(1), 281-292.
- Balanced Scorecard Institute. (1996). Handbook for Basic Process Improvement. Retrieved Jun 10, 2011 from <http://www.balancedscorecard.org/Portals/0/PDF/bpihndbk.pdf>
- Banuelas, R., Tennant, C., Tuersley, I., & Tang, S. (2006). Selection of six sigma in the UK. *The TQM Magazine*, 18(5), 514-527.
- Bogdanoiu, C. (2012). Business process reengineering vs Kaizen. Retrieved Jul 16, 2012 from <http://www.scribd.com/doc/53039423/businessprocessreengineeringvskaizen-101016055021-phpapp02>
- Crowe, T., & Rolfes, J. (1998). Selecting BPR projects based on strategic objectives. *Business Process Management Journal*, 4(2), 114-136.
- Davenport, T., & Short, J. (1990). The new industrial engineering: information technology and business process redesign. *Sloan Management Review*, 31(4), 11-27.
- Greasley, A. (2004). Process improvement within a HR division at a UK police force. *International Journal of Operations & Production Management*, 24(3), 230-240.
- Hammer, M., & Champy, J. (2001). *Reinženjering tvrdke: manifest za poslovnu revoluciju (ažurirano i revidirano izdanje ed.)*. Zagreb: Mate doo.
- Hanafizadeh, P., & Osouli, E. (2011). Process selection in reengineering by measuring degree of change. *Business Process Management Journal*, 17(2), 284-310.
- Harrington, J. (1991). *Business Process Improvement: The Breakthrough Strategy for Total Quality, Productivity and Competitiveness*. New York: McGraw Hill.
- Harry, M., & Schroeder, R. (2000). *Six Sigma - The Breakthrough Management Strategy Revolutionizing the Worlds Top Corporations*. New York: Currency.
- Jae, Y. M., Byeong, W. K., Young, H. S., Choon, S. L., & Hyungjoon, M. (2012). An integrated Method for Business Process Improvement. *International Journal of Innovative Computing, Information and Control*, 8(7(B)), 5237-5250.
- Jeston, J., & Nelis, J. (2006). *Business Process Management: Practical Guidelines to Successful Implementations*. Oxford: Elsevier Ltd.
- Julien, D., & Tjahjono, B. (2009). Lean thinking implementation at a safari park. *Business Process Management Journal*, 15(3), 321 - 335.
- Keen, P. (1997). *The Process Edge: Creating Value Where it Counts*. Boston: Harvard Business School Press.
- Kendrick, J., & Satty, D. (2007). Use Analytic Hierarchy Process for Project Selection. *ASQ Six Sigma Magazine*, 6(4), 22-31.
- Kornfeld, B., & Kara, S. (2011). Project portfolio selection in continuous improvement. *International Journal of Operations & Production Management*, 31(10), 1071-1088.
- Kumar, D., Saranga, H., Ramirez-Marquez, J., & Nowicki, D. (2007). Six sigma project selection using data envelopment analysis. *The TQM Magazine*, 19(5), 419-441.
- Kumar, M., Anthony, J., & Cho, B. (2009). Project selection and its impact on the successful deployment of Six Sigma. *Business Process Management Journal*, 15(5), 669-686.

- Lean Enterprise Institute Forum (2009, Decembar, 1). Lean Project Selection. Retrieved Septembar 9, 2011 from <http://www.lean.org/FuseTalk/Forum/messageview.cfm?catid=46&threadid=4819&enterthread=y>
- Lientz, B., & Rea, K. (2001). *Professional's Guide to Process Improvement - Maximizing Profit, Efficiency, and Growth*. New York: Harcourt Professional Publishing.
- Madison, D. (2005). *Process Mapping, Process Improvement and Process Management*. Chico: Paton Press LLC.
- Manganelli, R., & Klein, M. (1994). *The Reengineering Handbook: A Step-by-step guide to business transformation*. New York: AMACOM.
- Page, S. (2010). *The Power of business process improvement: 10 simple steps to increase effectiveness, efficiency and adaptability*. New York: AMACOM.
- Pande, P., Neuman, R., & Cavanagh, R. (2000). *The Six Sigma Way: How GE, Motorola and other top companies are honing their Performanse*. New York: McGraw-Hill.
- Porter, M. (1985). *Competitive advantage*. New York: Free Press.
- Process Model Inc. (2002). *Project Guide*. Retrieved 08 06, 2011 from L.K. Quality: [www.lkq.hu/Project\\_Guide.pdf](http://www.lkq.hu/Project_Guide.pdf).
- Radović, M., Tomašević, I., Stojanović, D., & Simeunović, B. (2012). *Inženjering procesa*. Beograd: Fakultet organizacionih nauka.
- Rajenthirakumar, D., Mohanram, P., & Harikarthik, G. (2011). Process cycle efficiency improvement through lean: A Case study. *International Journal of Lean Thinking*, 2(1), 46-58.
- Sandholm, L., & Sorqvist, L. (2001). 12 requirements for Six Sigma success. *ASQ Six Sigma Forum Magazine*, 2(1), 17-22.
- Sarkar, A., Ranjan Mukhopadhyay, A., & Ghosh, S. K. (2011). Selection of critical processes for "process improvement". *International Journal of Lean Six Sigma*, 2(4), 356-370
- Sarkar, D. (2010, 08 17). The dos and donts of selecting the right projects for lean transformation. Retrieved 11 21, 2012 from: <http://www.processexcellencenetwork.com/business-process-management-bpm/columns/the-dos-and-don-ts-of-selecting-the-right-project/>
- Sharma, S., & Chetiya, A. (2010). Six Sigma project selection: an analysis of responsible factors. *International Journal of Lean Six Sigma Journal*, 1(4), 280-292.
- Siha, S. M., & Saad, G. H. (2008). Business Process Improvement: empirical assessment and extensions. *Business Process Management Journal*, 14(6), 778-802.
- Škrinjar, R., & Trkman, P. (2013). Increasing process orientation with business process management: Critical practices'. *International Journal of Information Management*, 33(1), 48-60.
- Tomašević, I., Stojanović, D., Simeunović, B. (2014) Operations management research: an update for 21st century, XIII International Symposium of Organizational Sciences „New Business Models and Sustainable Competitiveness“ SymOrg 2014, Fakultet organizacionih nauka, Zlatibor, 6-10.jun.
- Trkman, P. (2010). The Critical success factors of business process management. *International Journal of Information Management*, 30 (2), 125-134.
- Ulis, D. (1993). Business process engineering. *CMA Magazine*, 67(9), 5-21.
- Zellner, G. (2011). A structured evaluation of business process management approaches. *Business Process management Journal*, 17(2), 203-237.

## LIN U NEREPETITIVNOJ PROIZVODNJI: PREGLED LITERATURE I ISTRAŽIVAČKA PITANJA

### LEAN IN NON-REPETITIVE MANUFACTURING: LITERATURE REVIEW AND RESEARCH ISSUES

Ivan Tomašević<sup>1</sup>, Dragoslav Slović<sup>2</sup>, Milić Radović<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, tomasevici@fon.bg.ac.rs

<sup>2</sup>Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, dslovic@fon.bg.ac.rs

<sup>3</sup>Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, radovicm@fon.bg.ac.rs

**Apstrakt:** U radu je dat sistemastki pregled literature u oblasti primene lina u nerepetitivnim proizvodnim sistemima. Rezultati pregleda pokazuju da postoji zainteresovanost za primenu lina u nerepetitivnim proizvodnim sistemima, ali da se problemi u primeni često javljaju. Problemi, pre svega, proizilaze iz karakteristika nerepetitivnog proizvodnog okruženja koje je znatno drugačije od onog u kojem je lin nastao. Ovo znači da se u nerepetitivnim proizvodnim sistemima ne može jednostavno kopirati praksa repetitivnih proizvodnih sistema, već da je neophodan nov i originalan pristup implementaciji lina. U radu su identifikovani istraživački jazovi, i predloženi su dalji pravci istraživanja koji bi mogli da unaprede znanje iz oblasti primene lina u nerepetitivnim proizvodnim sistemima.

**Cljučne reči:** Lin, nerepetitivni proizvodni sistemi, pregled literature.

**Abstract:** This paper presents the results of systematic literature review regarding lean implementation in non-repetitive manufacturing systems. The results show that interest in lean implementation in non-repetitive manufacturing systems exists, but problems in implementation often occur. Problems are primarily caused by characteristics of non-repetitive manufacturing environment, which differ from the ones that lean was originally devised in. This means that lean practice from repetitive manufacturing systems cannot be copied to non-repetitive manufacturing systems, but a new original approach to lean implementation is needed. The paper identifies main research gaps, and proposes further research topics that might improve the knowledge of lean implementation in non-repetitive manufacturing systems.

**Key words:** Lean, non-repetitive manufacturing systems, literature review.

## 1. UVOD

Razvoj i popularizacija *lin* proizvodnje predstavljaju jedan od najznačajnijih koraka u razvoju operacionog menadžmenta (Dennis, 2007; Hines et al., 2004). *Lin* se može definisati kao kontinuirani napor usmeren na eliminisanje rasipanja (svega onoga što troši resurse a ne stvara vrednost za korisnika), kao i uzroka rasipanja. Primeri unapređenja efikasnosti proizvodnje primenom *lina* su brojni. Najveći broj njih dolazi iz repetitivne proizvodnje, što je i razumljivo obzirom da je to okruženje u kojem je *lin*

razvijen. Mnogi autori predviđaju da će *lin* u budućnosti sve više napuštati okvire u kojima je nastao, i biti primenjivan u okruženjima koja se smatraju nestandardnim za primenu *lina* (Hines et al., 2004; White & Prybutok, 2001). Papadopoulou & Özbayrak (2005) smatraju da je jedan od glavnih zadataka istraživanja *lina* otkrivanje punog potencijala primene *lina* u nerepetitivnim proizvodnim sistemima. Iako bi principi *lina* trebalo da budu univerzalni, ne može se oteti utisku da su upravo karakteristike repetitivne proizvodnje uticale na formulisanje *lina* na način koji je trenutno aktuelan. Analizom dosadašnjih rezultata istraživanja se može doći do zaključka da interesovanje za primenu *lina* u nerepetitivnim proizvodnim sistemima postoji. Sa druge strane, karakteristike nerepetitivne proizvodnje su takve da u velikoj meri otežavaju razumevanje i primenu *lina* na način koji je karakterističan za repetitivnu proizvodnju.

Cilj rada je da da pregled stanja u literaturi iz oblasti primene *lina* u nerepetitivnim proizvodnim sistemima, da pokuša da identifikuje istraživačke jazove, i da predlog daljih pravaca istraživanja oblasti. Ostatak rada je organizovan na sledeći način: u drugom poglavlju je predstavljena metodologija istraživanja; u trećem poglavlju su prikazani rezultati, dok se u četvrtom poglavlju diskutuje o rezultatima i daju se zaključci.

## **2. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA**

U radu je korišćen sistematičan metod za pribavljanje i selektovanje radova koji su kasnije analizirani, poštujući smernice koje su postavili Tranfield et al. (2003). Kao primarni izvori su korišćeni radovi koji su indeksirani u sledećim bibliografskim bazama: Science Direct<sup>®</sup>, SCOPUS<sup>®</sup> i ISI Web Of Science<sup>®</sup>. Formirane su dve grupe ključnih reči i termina. Prva grupa je uključivala ključne reči koje se tiču samog *lina* (*lean, lean manufacturing, lean production, Toyota Production System, TPS, Just-In-Time, JIT, World Class Manufacturing, WCM*). Drugu grupu su činile ključne reči koje su vezane za nerepetitivnu proizvodnju (*non-repetitive, make to order, engineer to order, job shop, high-mix low-volume*). Veza između ove dve grupe ključnih reči je obezbeđena korišćenjem logičkog pravila asocijacije „I“ (*AND*) (na primer, „*lean manufacturing AND non-repetitive*“). Rezultate inicijalne pretrage je činilo 647 radova. Nakon primarne obrade radova (izbacivanje rezultata koji ne odgovaraju temi istraživanja, kao i izbacivanje duplikata, radova koji nisu na engleskom i radova koji nisu dostupni u celini), došlo se do 25 radova koji su značajni sa aspekta predmeta izučavanja. Kako bi se upotpunio skup radova, pristupilo se analizi sekundarnih izvora informacija, odnosno referenci iz pomenutih 25 radova. Analizom referenci se došlo do još 6 radova, što je uz 25 radova iz primarnih izvora činilo ukupan uzorak radova od 31. Mali broj radova koji je dodat nakon analize referenci govori o tome da je inicijalni postupak pretrage bio adekvatan. Nakon toga je obavljena analiza 31 izvora koji su obezbeđeni u prethodne dve faze, kao i ekstrakcija svih relevantnih podataka koji su korišćeni kasnije za analizu. Ekstrahovane informacije uključuju podatke o časopisu u kojem je rad objavljen, o formalnoj definiciji *lina* koja je korišćena u radu (ili definiciji nekog srodnog koncepta), o definiciji rasipanja koja je korišćena u radu, podatke o tome da li je autor rada istraživač ili praktičar (ili kombinacija), podatke o metodologiji koja je korišćena u istraživanju, podatke o tome da li se rad bavi identifikovanjem problema u primeni *lina* u nerepetitivnoj proizvodnji ili identifikovanjem načina da se problemi reše.

### 3. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Radovi koji su analizirani su objavljeni u periodu od 1992 do 2014 godine. Autori radova su dominantno istraživači, osim u dva slučaja gde su autori jednog rada isključivo praktičari, dok je drugi rad nastao u saradnji istraživača i praktičara. Kako bi se kvalitet radova, urađene su dve analize. Prva analiza tretira distribuciju radova koji se bave primenom *lina* u nerepetitivnoj proizvodnji po časopisima. Najveći broj radova je objavljen u časopisu *International Journal of Production Research* (sedam radova). Nakon toga slede časopisi *International Journal of Operations and Production Management* sa četiri rada, i časopisi *Omega-International Journal of Management Science, Production and Operations Management, International Journal of Production economics* i *Production Planning and Control* sa po dva rada. U ostalim časopisima je objavljen po jedan rad. Ono što govori u prilog kvalitetu pomenutih radova je činjenica da je veliki broj časopisa sa ove liste koji su objavili više od jednog rada vrlo cenjen u istraživačkim krugovima, a čemu u prilog idu istraživanja o relativnom značaju časopisa iz oblasti operacionog menadžmenta (Barman et al., 2001; Theoharakis et al., 2007). Druga analiza obrađuje citiranost časopisa koji se bave pomenutom temom. Pošto svaka baza na sebi svojstven način prati citiranost, nije bilo moguće uzeti podatke o citiranosti za neke radove iz jedne baze, a za druge radove iz druge baze, obzirom da u tom slučaju rezultati ne bi bili uporedivi. Kao kompromisno rešenje je izabrano da se podaci o citiranosti preuzmu iz Google Scholar<sup>®</sup> baze, obzirom da su tu indeksirani svi radovi koji su ušli u konačnu bazu za analizu. Radovi koji su odabrani za analizu imaju značajnu citiranost, što govori u prilog kvalitetu radova. James-Moore & Gibbons (1997), White & Prybutok (2001) i Braglia et al. (2006) su citirani preko sto puta, dok je velika većina radova citirana deset ili više puta. Samo tri rada nijednom nisu citirana, ali je to i razumljivo, obzirom da se radi o radovima koji su objavljeni 2014. godine. Kada je u pitanju metodologija, dominantan pristup istraživanju je empirijsko istraživanje, jer gotovo polovina radova koristi upravo ovaj metod. Zatim sledi kombinacija teorijsko/konceptualnog i empirijskog istraživanja, koja je korišćena u pet radova, a nakon toga simulacija, koja je korišćena u četiri rada. Dominacija empirijskog istraživanja pokazuje da radovi koji se bave primenom *lina* u nerepetitivnoj proizvodnji pokušavaju da identifikuju realne probleme u proizvodnji, i predlažu rešenja koja su primenljiva u realnom okruženju. Samo jedan rad se bavi strukturiranom i sistematizovanom analizom literature o primeni *lina* u nerepetitivnoj proizvodnji.

Gde god je bilo moguće, identifikovana je definicija *lina*. U jedanaest radova ne postoji nikakva definicija *lina*. Osam radova daje definiciju *lina* koja uključuje eliminisanje rasipanja (Gargeya & Thompson, 1994; Storch, 1999; Lander & Liker, 2007; Deflorin & Scherrer-Rathje, 2012; Olhager & Prajogo, 2012; Bortolotti et al., 2013; Djassemi, 2014; Powell et al., 2014). Pri tome, tri od osam radova ne daju nikakvu definiciju rasipanja (Lander & Liker, 2007; Deflorin & Scherrer-Rathje, 2012; Olhager & Prajogo, 2012). Hendry (1998), Muda & Hendry (2002a) i Muda & Hendry (2002b) u svojim radovima koriste pojam proizvodnje svetske klase (*World Class Manufacturing – WCM*), a jedino Jina et al. (1997) u svojoj definiciji stavljaju akcenat na celokupnu kompaniju, navodeći da se *lin* principi mogu iskoristiti na unapređenje svih poslovnih procesa u kompaniji. Ostali radovi se prilikom definisanja *lina* fokusiraju na proizvodni deo sistema, odnosno na radionicu. Ti radovi se grubo mogu podeliti u dve grupe. Prva grupa (James-Moore &



Gibbons, 1997; Braglia et al., 2006; Slomp et al., 2009; Stump & Badurdeen, 2012) iznose definicije koje su bliske tradicionalnom posmatranju *lina*, i koje fokus stavljaju na uspostavljanje jake veze između tražnje korisnika i same proizvodnje, odnosno na stvaranje neometanog toka proizvodnje i primenu sistema vučenja proizvodnje. Drugu grupu definicija čine one koje se oslanjaju viđenje *lina* koje su izneli Hopp & Spearman (2004). Prema autorima čiji radovi spadaju u drugu grupu, osnovni cilj *lin* proizvodnje je eliminisanje varijacija (internih i eksternih) u proizvodnom sistemu, uz minimalne troškove bafera (Bokhorst & Slomp, 2010; Thüerer et al., 2012; Thüerer et al., 2014).

Kod primene *lina* u nerepetitivnoj proizvodnji najčešće se ostvaruju unapređenja u vidu skraćanja protočnog vremena (Lander & Liker, 2007; Slomp et al., 2009; Stump & Badurdeen, 2012), u vidu poboljšanja u poštovanju rokova isporuke (Lander & Liker, 2007; Slomp et al., 2009; Djassemi, 2014), kao i u smanjenju nivoa zaliha nedovršene proizvodnje (Lander & Liker, 2007; Slomp et al., 2009; Stump & Badurdeen, 2012). Pored navedenog, autori radova prijavljuju i smanjenje troškova proizvodnje, povećanje produktivnosti i smanjenje procenta defekata kao rezultate primene *lin* proizvodnje.

Ukupno 16 radova identifikuje probleme u primeni *lina* u nerepetitivnoj proizvodnji, a 19 radova nude rešenja za probleme koji su identifikovani, bili da su ih identifikovali sami autori ili neko drugi (jedan rad se može naći u obe grupe). Radovi koji nude rešenja se grubo mogu svrstati u dve grupe: (i) radovi koji se bave tradicionalnim elementima *lin* proizvodnje (čelijska proizvodnja, Kanban kartice, takt), i načinima na koje se ti elementi mogu prilagoditi nerepetitivnom okruženju (Stockton & Lindley, 1995; Jina et al., 1997; Storch, 1999; Li, 2003; Lander & Liker, 2007; Guan et al., 2008; Matt, 2014); (ii) radovi koji nude alternativne pristupe obezbeđivanju toka materijala u proizvodnji, oslanjajući se na poznate principe *lina* kao što su sistem vučenja (*pull*) i uravnoteženja opterećenja (*heijunka*) (Hendry, 1998; Muda & Hendry, 2002a; Li, 2003; Braglia et al., 2006; Guan et al., 2008; Slomp et al., 2009; Bokhorst & Slomp, 2010; Stump & Badurdeen, 2012; Portioli-Staudacher & Tantardini, 2012; Thüerer et al., 2012; Thüerer et al., 2014). Rešenja koja se nude idu u dva pravca: (i) prilagođavanje *lin* alata karakteristikama nerepetitivne proizvodnje, ili prilagođavanje samih nerepetitivnih proizvodnih sistema kako bi bolje odgovarali *lin* alatima; (ii) identifikacija ciljeva primene *lina* i načina na koji se ti ciljevi mogu ostvariti, bez insistiranja na primeni „tradicionalnih“ *lin* alata.

#### **4. DISKUSIJA I ZAKLJUČCI**

Nerepetitivni proizvodni sistemi se po karakteristikama značajno razlikuju od repetitivnih proizvodnih sistema, u kojima je *lin* i nastao. Razlike se pre svega ogledaju u nestalnosti tražnje i ponudi prilagođenih proizvoda koji se proizvode u malim obimima. Ovo kao posledicu može imati prepreke u primeni pojedinih *lin* alata kao što su sistem vučenja, Kanban, uravnoteženje opterećenja i proizvodnja prema taktu, koji pretpostavljaju postojanje stabilne tražnje, velikih obima i standardizovanih proizvoda. Problem nastaje kada se praksa implementacije *lina* u repetitivnim proizvodnim sistemima pokuša kopirati u nerepetitivne proizvodne sisteme. Uzrok je dvojak: (i) način na koji se predstavljaju *lin* principi ne odgovara karakteristikama nerepetitivne

proizvodnje; i (ii) *lin* se predstavlja kao skup alata. Retko se analiziraju problemi koje za koje pojedini principi nude rešenja. Na primer, sistem vučenja, predstavljen kao proizvodnju koja je usaglašena sa tražnjom, može se učiniti beznačajnim za nerepetitivne proizvodne sisteme, obzirom da se u njima proizvodnja odvija po porudžbini (*eng. make to order*). Međutim, problem uspostavljanja kontrolisanog toka, koji je u pozadini principa vučenja proizvodnje, je itekako važan za nerepetitivne proizvodne sisteme. Shingo (1989) navodi kako je sistem vučenja proizvodnje uveden kako bi se ograničila prekomerna proizvodnja, kao i količina nedovršene proizvodnje u samom procesu, gde je eliminisanje rasipanja cilj, a sistem vučenja sredstvo.

Primena *lina* u nerepetitivnim proizvodnim sistemima se često posmatra kroz skup alata, što otežava implementaciju, obzirom da su alati razvijeni u repetitivnom proizvodnom okruženju. U literaturi se primećuje tendencija da se *lin* alati prilagode karakteristikama nerepetitivne proizvodnje, ili da se proizvodni sistemi prilagode kako bi *lin* alati mogli da se primene. Oba pristupa prilagođavanju mogu imati loše posledice. Prilagođavanje alata se često vrši do momenta dok se alati ne obesmisle. Prilagođavanje proizvodnog sistema je takođe loše, jer može dovesti do gubitna karakteristika nerepetitivnih proizvodnih sistema koje predstavljaju izvor konkurentske prednosti (kao što je fleksibilnost u obimu i miksu proizvoda koji se nude). Važno je napomenuti da emulacija rešenja iz repetitivnih proizvodnih sistema ne daje rezultate, i da je neophodan originalni pristup koji uzima u obzir karakteristike nerepetitivnih proizvodnih sistema.

Veliki problem u primeni *lina*, ne samo u nerepetitivnim proizvodnim sistemima, predstavlja nedostatak adekvatnog modela implementacije. Karim & Arif-Uz-Zaman (2013) navode da postoji mali broj pokušaja da se razvije strukturirana metodologija implementacije *lina*, i da je odabir način na koji će *lin* biti implementiran najčešće ostavljen samim proizvođačima, koji se u najvećoj meri oslanjaju na zdrav razum i sopstveno tumačenje *lina*. Sa druge strane, praktičarima je potrebna teorijska osnova u vidu okvira za implementaciju, kako bi znali da su odluke vezane za primenu *lin* principa zasnovane na logički ispravnim pretpostavkama (Wacker, 1998), čime razvoj modela implementacije *lina* dobija na značaju. Modeli za implementaciju (u analiziranim radovima ih ima tek tri) su često apstraktni, a retko zasnovani na principima *lina*.

U Tabeli 1 je dat pregled osnovnih problema primene *lina* u nerepetitivnim proizvodnim sistemima, moguća istraživačka pitanja i predlozi kako bi identifikovani problemi mogli da se prevaziđu. Prva dva problema, kao i istraživačka pitanja, impliciraju da je neophodno razviti konceptualni model primene *lina* u nerepetitivnim proizvodnim sistemima. Model bi trebalo da pođe od karakteristika nerepetitivnih proizvodnih sistema, i da ih „upari“ sa fundamentalnim principima *lina*. Cilj je da se kroz uporednu analizu karakteristika i principa utvrdi kako su problemi koji se javljaju u nerepetitivnim proizvodnim sistemima i principi *lina* kompatibilni, odnosno kako se problemi u nerepetitivnim proizvodnim sistemima mogu rešavati primenom *lina*. U ovoj fazi treba izbeći analizu *lin* alata, obzirom da se na taj način skreće pažnja sa suštine *lina*, a to je kreativno rešavanje problema. Korisno bi bilo ponuditi reinterpretaciju *lin* principa, kako bi se oni približili nerepetitivnim proizvođačima. Tradicionalni način na koji su *lin* principi formulisani i tumačeni mogu predstavljati prepreku primeni *lina* u

nerepetitivnim proizvodnim sistemima. Na primer, principi uspostavljanja neometanog toka i sistema vučenja proizvodnje su vrlo značajni i za nerepetitivne proizvodne sisteme, iako većina praktičara smatra da su nastali isključivo za potrebe repetitivnih proizvodnih sistema.

**Tabela 1:** Problemi identifikovani u dosadašnjim istraživanjima, istraživačka pitanja i predlog mogućih rešenja

Problem identifikovan u dosadašnjim istraživanjima	Istraživačko pitanje	Predlog mogućeg rešenja identifikovanog problema
Neadekvatno razumevanje fundamentalnih <i>lin</i> principa od strane nerepetitivnih proizvođača	Da li se primenom <i>lina</i> mogu rešavati problem u nerepetitivnim proizvodnim sistemima?	Ponuditi interpretaciju fundamentalnih principa na način koji će obezbediti razumevanje mogućnosti rešavanja problema u nerepetitivnoj proizvodnji primenom <i>lina</i>
Pokušaj menjanja karakteristika nerepetitivne proizvodnje u cilju prilagođavanja konstruktima i alatima <i>lina</i> korišćenim u repetitivnoj proizvodnji	Na koji način se principi <i>lina</i> mogu prilagoditi karakteristikama nerepetitivnih proizvodnih sistema?	Vođeni principima i konkretnim problemima, pronaći rešenje koje u potpunosti uzima u obzir karakteristike nerepetitivnih proizvodnih sistema; voditi se problemima, ne alatima
Nepostojanje instruktivnog modela implementacije <i>lina</i> u nerepetitivnoj proizvodnji	Može li se formalizovati model primene <i>lina</i> u nerepetitivnoj proizvodnji?	Razviti model implementacije <i>lin</i> principa u nerepetitivnoj proizvodnji zasnovan na primeni <i>lin</i> principa i filozofije; voditi se problemima, ne alatima

Konačno, praksi je neophodan konkretan i upotrebljiv model primene *lina* u nerepetitivnim proizvodnim sistemima. Neophodno je da model bude instruktivan, sa konkretnim smernicama kako se ponašati u određenim situacijama. Potrebno je da model bude zasnovan na (reinterpretiranim) principima *lina*, i da bude vođen problemima, gde bi se u skladu sa identifikovanim problemima primenjivali ili razvijali konkretni alati koji bi predstavljali protivmere za identifikovane probleme. Za nerepetitivne proizvodne sisteme je mnogo važnije uspostavljanje organizacione kulture koja je zasnovana na naučnom pristupu rešavanju problema koji je karakterističan za Tojotu. Cilj svakako nije napraviti u nerepetitivnim proizvodnim sistemima kopiju Tojotinog proizvodnog sistema, već proizvodni sistem koji je zasnovan na principima Tojotinog proizvodnog sistema.

## LITERATURA

- Barman, S., Hanna, M. D., & LaForge, R. L. (2001). Perceived relevance and quality of POM journals: a decade later. *Journal of Operations Management*, 19(3), 367-385.
- Bokhorst, J. A., & Slomp, J. (2010). Lean production control at a high-variety, low-volume parts manufacturer. *Interfaces*, 40(4), 303-312.
- Bortolotti, T., Danese, P., & Romano, P. (2013). Assessing the impact of just-in-time on operational performance at varying degrees of repetitiveness. *International Journal of Production Research*, 51(4), 1117-1130.
- Braglia, M., Carmignani, G., & Zammori, F. (2006). A new value stream mapping approach for complex production systems. *International journal of production research*, 44(18-19), 3929-3952.

- Deflorin, P., & Scherrer-Rathje, M. (2012). Challenges in the transformation to lean production from different manufacturing-process choices: a path-dependent perspective. *International Journal of Production Research*, 50(14), 3956-3973.
- Dennis, P. (2007). *Lean Production simplified: A plain-language guide to the world's most powerful production system*. Productivity Press.
- Djassemi, M. (2014). Lean Adoption in Small Manufacturing Shops: Attributes and Challenges. *Journal of Technology, Management & Applied Engineering*, 30(1).
- Gargeya, V. B., & Thompson, J. P. (1994). Just-in-time production in small job shops. *Industrial Management*, 36(4), 23-26.
- Guan, Z., Peng, Y., Ma, L., Zhang, C., & Li, P. (2008). Operation and control of flow manufacturing based on constraints management for high-mix/low-volume production. *Frontiers of Mechanical Engineering in China*, 3(4), 454-461.
- Hendry, L. C. (1998). Applying world class manufacturing to make-to-order companies: problems and solutions. *International Journal of Operations & Production Management*, 18(11), 1086-1100.
- Hines, P., Holweg, M., & Rich, N. (2004). Learning to evolve: a review of contemporary lean thinking. *International Journal of Operations & Production Management*, 24(10), 994-1011.
- Hopp, W. J., & Spearman, M. L. (2004). To pull or not to pull: what is the question?. *Manufacturing & service operations management*, 6(2), 133-148.
- James-Moore, S. M., & Gibbons, A. (1997). Is lean manufacture universally relevant? An investigative methodology. *International Journal of Operations & Production Management*, 17(9), 899-911.
- Jina, J., Bhattacharya, A. K., & Walton, A. D. (1997). Applying lean principles for high product variety and low volumes: some issues and propositions. *Logistics Information Management*, 10(1), 5-13.
- Karim, A., & Arif-Uz-Zaman, K. (2013). A methodology for effective implementation of lean strategies and its performance evaluation in manufacturing organizations. *Business Process Management Journal*, 19(1), 169-196.
- Lander, E., & Liker, J. K. (2007). The Toyota Production System and art: making highly customized and creative products the Toyota way. *International Journal of Production Research*, 45(16), 3681-3698.
- Li, J. W. (2003). Simulation-based comparison of push and pull systems in a job-shop environment considering the context of JIT implementation. *International journal of production research*, 41(3), 427-447.
- Matt, D. T. (2014). Adaptation of the value stream mapping approach to the design of lean engineer-to-order production systems: A case study. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 25(3), 334-350.
- Muda, S., & Hendry, L. (2002). Developing a new world class model for small and medium sized make-to-order companies. *International Journal of Production Economics*, 78(3), 295-310.
- Muda, S., & Hendry, L. (2002a). Proposing a world-class manufacturing concept for the make-to-order sector. *International Journal of Production Research*, 40(2), 353-373.
- Olhager, J., & Prajogo, D. I. (2012). The impact of manufacturing and supply chain improvement initiatives: A survey comparing make-to-order and make-to-stock firms. *Omega*, 40(2), 159-165.

- Papadopoulou, T. C., & Özbayrak, M. (2005). Leanness: experiences from the journey to date. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 16(7), 784-807.
- Portioli-Staudacher, A., & Tantardini, M. (2012). A lean-based ORR system for non-repetitive manufacturing. *International Journal of Production Research*, 50(12), 3257-3273.
- Powell, D., Strandhagen, J. O., Tommelein, I., Ballard, G., & Rossi, M. (2014). A New Set of Principles for Pursuing the Lean Ideal in Engineer-to-order Manufacturers. *Procedia CIRP*, 17, 571-576.
- Shingo, S. (1989). *A study of the Toyota production system: From an Industrial Engineering Viewpoint*. Productivity Press.
- Slomp, J., Bokhorst, J. A., & Germs, R. (2009). A lean production control system for high-variety/low-volume environments: a case study implementation. *Production Planning and Control*, 20(7), 586-595.
- Stockton, D. J., & Lindley, R. J. (1995). Implementing kanbans within high variety/low volume manufacturing environments. *International Journal of operations & production management*, 15(7), 47-59.
- Storch, R. L. (1999). Improving flow to achieve lean manufacturing in shipbuilding. *Production Planning & Control*, 10(2), 127-137.
- Stump, B., & Badurdeen, F. (2012). Integrating lean and other strategies for mass customization manufacturing: a case study. *Journal of Intelligent manufacturing*, 23(1), 109-124.
- Theoharakis, V., Voss, C., Hadjinicola, G. C., & Soteriou, A. C. (2007). Insights into factors affecting Production and Operations Management (POM) journal evaluation. *Journal of Operations Management*, 25(4), 932-955.
- Thürer, M., Stevenson, M., Silva, C., Land, M. J., & Fredendall, L. D. (2012). Workload Control and Order Release: A Lean Solution for Make-to-Order Companies. *Production and Operations Management*, 21(5), 939-953.
- Thürer, M., Stevenson, M., Silva, C., Land, M. J., Fredendall, L. D., & Melnyk, S. A. (2014). Lean Control for Make-to-Order Companies: Integrating Customer Enquiry Management and Order Release. *Production and Operations Management*, 23(3), 463-476.
- Tranfield, D. R., Denyer, D., & Smart, P. (2003). Towards a methodology for developing evidence-informed management knowledge by means of systematic review. *British journal of management*, 14, 207-222.
- Wacker, J. G. (1998). A definition of theory: research guidelines for different theory-building research methods in operations management. *Journal of operations management*, 16(4), 361-385.
- White, R. E., & Prybutok, V. (2001). The relationship between JIT practices and type of production system. *Omega*, 29(2), 113-124.

**MENADŽMENT LOGISTIKE I LANACA  
SNABDEVANJA**

---

## ZNAČAJ PRED-AKVIZICIONIH PRIPREMA ZA EFIKASNU INTEGRACIJU U GLOBALNIM LANCIMA SNABDEVANJA

### THE IMPORTANCE OF PRE-ACQUISITION PREPARATIONS FOR THE EFFICIENT INTEGRATION IN GLOBAL SUPPLY CHAINS

Slobodan Aćimović<sup>1</sup>, Dušan Marković<sup>2</sup> i Veljko Mijušković<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Univerzitet u Beogradu, Ekonomski fakultet, asloba@ekof.bg.ac.rs

<sup>2</sup> Univerzitet u Beogradu, Ekonomski fakultet, dusanm@ekof.bg.ac.rs

<sup>3</sup> Univerzitet u Beogradu, Ekonomski fakultet, mijuskovic@ekof.bg.ac.rs

**Apstrakt:** Globalizacija poslovanja u lancu snabdevanja stvorila je pretpostavke za često korišćenje međunarodnih preuzimanja. Međunarodna preuzimanja otvaraju nove poslovne mogućnosti, ali su usled svoje kompleksnosti skopčana i sa velikim poslovnim rizicima. Stoga, ne čude rezultati istraživanja po kojima većina međunarodnih preuzimanja doprinosi uništavanju vrednosti za vlasnike. Pravilno delovanje u predakvizicionoj fazi omogućava da se lakše identifikuju izvori sinergetskih efekata i efikasnije upravlja globalnim lancem snabdevanja. Informacije stečene tokom procesa izrade Due Diligence koriste se kao input u stvaranju plana integracije i kasnije, tokom njegove realizacije. U ovoj fazi je neophodno proceniti potrebu za angažovanjem eksternih savetnika i njihov doprinos realizaciji akvizicije. Takođe, kulturološke razlike koje se pojavljuju tokom međunarodnih akvizicija će uticati i na sprovođenje predakvizicionog procesa.

**Ključne reči:** Globalni lanci snabdevanja, međunarodne akvizicije, savetnici, Due Diligence, kulturološke razlike.

**Abstract:** Business globalization in supply chains sets the conditions for a more frequent use of cross-border acquisitions. This strategy creates new business opportunities, but also involves great risks, due to its complexity. Therefore, the research results showing that cross-border acquisitions often destroy shareholder value come as no surprise. Efficient pre-deal management helps identify the sources of synergy and manage more efficiently the global supply chains. Due Diligence provides investors with the information needed to create and implement the integration plan. In this phase, it is very important to decide on whether external consultants are needed and what would be their contribution to the acquisition process. Additionally, cultural differences, which are common to cross-border acquisitions, affect pre-deal management.

**Key words:** Global supply chains, cross-border acquisitions, consultants, Due Diligence, cultural differences.

## 1. UVOD

Većina analiza ukazuje da stopa neuspeha kod preuzimanja iznosi preko 50%, dok u literaturi često citirano istraživanje *KPMG*-a ukazuje da u proseku 53% preuzimanja dovodi do „uništavanja“ vrednosti, 30% ne dovodi do promene vrednosti, dok svega 17% dovodi do stvaranja vrednosti za vlasnike (*KPMG*, 1998). Navedeni podaci, koji su na istoj liniji sa sličnim empirijskim istraživanjima, neminovno nameću sledeća pitanja: 1. Zašto kompanije vrše masovna preuzimanja, uprkos visokoj stopi neuspeha? 2. Kako otkloniti uzroke neuspeha?

Odgovore na prethodno navedena pitanja bi trebalo tražiti u planiranju i implementaciji strategije preuzimanja, koja proističe iz strategija na korporativnom i nivou poslovnih jedinica. Stoga je ispravno analizirati preuzimanja kao instrument za ostvarivanje strategijskih ciljeva na korporativnom ili nivou poslovnih jedinica (*Mudde and Brush*, 2004). Putem preuzimanja kompanije u osnovi nastoje da unaprede postojeće operacije ili da rekonfigurišu postojeći sistem poslovanja, što će fundamentalno unaprediti strategijsku poziciju kompanije (*Christensen, Alton, Rising & Waldeck*, 2011). Po definisanju ciljeva koji se nastoje ostvariti preuzimanjem, pristupa se analizi neophodnih resursa za njihovu realizaciju.

Na bazi definisanih ciljeva preuzimanja, pristupa se procesu odabira kandidata za preuzimanje. Proces funkcioniše po principu levka, čime se broj potencijalnih kandidata postepeno smanjuje. Faza targetiranja, bez obzira na njen veliki značaj, ne bi trebalo da bude ni vremenski ni resursno intenzivna (*Jensen*, 1992). Po sužavanju liste potencijalnih kandidata na nekoliko opcija, pristupa se njihovoj komparativnoj analizi i rangiranju po stepenu strategijske i organizacione usklađenosti sa kompanijom. Odgovore na stepen strategijske i organizacione usklađenosti daje pravilna izrada *Due Diligence* izveštaja, u čijoj izradi po pravilu učestvuju različite vrste savetnika.

## 2. RAD SA SAVETNICIMA U PREDAKVIZICIONOM PROCESU

Nedovoljnost internih resursa, kako po pitanju kvaliteta, tako i kvantiteta, dovodi do toga da kompanije u procesu preuzimanja koriste usluge savetnika različitih struka. Ipak, trebalo bi imati u vidu da korišćenje usluga spoljnih savetnika, bez angažovanja sopstvenih kadrova, nije recept za uspeh preuzimanja. Mnoge kompanije poseduju posebne sektore u čijoj nadležnosti se nalaze planiranje, organizovanje i implementacija preuzimanja. Formiranje posebnih sektora u okviru kompanije prvenstveno zavisi od projektovanog intenziteta preuzimanja, složenosti očekivanih transakcija i prethodnog iskustva kadrova koji bi bili angažovani (*Sudarsanam*, 2003). Sektor zadužen za preuzimanja ne bi trebalo posmatrati izolovano od ostatka kompanije, iz razloga što su i sama preuzimanja usko povezana sa strateškom pozicijom i opredeljenjem kompanije. Iako postoje stavovi da bi interno razvijanje kompetentnosti neophodnih u procesu preuzimanja moglo predstavljati konkurentsku prednost na tržištu (*Ashkenas, DeMonaco & Francis*, 1998) u praksi veliki broj kompanija koristi usluge savetnika. Angažovanje savetnika u procesu preuzimanja se preporučuje (*Howson*, 2002):



- Kada kompaniji nedostaje iskustvo i stručnost u procesu preuzimanja.
- Kada postoji nedostatak internih resursa i kada je neophodno proces sprovesti u izuzetno kratkim rokovima.
- U slučaju kada nije moguće obezbediti pristup informacijama o kompaniji koja se nastoji preuzeti.
- Kako bi se postigla objektivnost i ograničio uticaj subjektivnih stavova menadžmenta.

Usluge savetnika kompanije koriste najčešće u procesu traženja adekvatne mete, izrade *Due Diligence*, vrednovanja kompanije i kreiranja programa integracije. Angažovanje eminentnih savetnika ne garantuje uspešan odabir mete za preuzimanje i laganu integraciju. Često u praksi kompanije previđaju da je uloga savetnika da savetuju, a ne da donose odluke. Na ovaj način, kompanije prepuštaju inicijativu savetnicima koji bi proces preuzimanja mogli voditi ka zadovoljenju najpre sopstvenih interesa. Pored zadržavanja inicijative, za uspeh preuzimanja veoma je bitno u kojoj fazi uključiti savetnike i na koji način ih opskrbiti neophodnim informacijama. Uspeh preuzimanja je svakako veći ukoliko se savetnici uključe ranije. Na ovaj način oni će moći da se detaljnije upoznaju sa stratejskom pozicijom investitora, stanjem u grani i karakteristikama potencijalne mete, tako da će analiza projekta biti mnogo realnija. Činjenica je da će nadoknada savetnika biti veća ukoliko su angažovani na duži period, ali takođe postoji mogućnost da savetnici ucenjuju klijenta po pitanju nadoknade ukoliko procene da su rokovi veoma kratki i da klijent nema odgovarajuće alternative. Sa druge strane, kompanije ne bi trebalo da angažuju savetnike pre nego što definišu koji tip usluga im je neophodan (*Howson, 2002*).

Po angažovanju, neophodno je savetnicima dati određene smernice koje će njihove aktivnosti učiniti efikasnijim. Pod ovim se podrazumeva davanje informacija o strateškoj poziciji investitora, razlozima za preuzimanje i prioritetnim oblastima, koji će sve savetnici biti uključeni i koje su njihove nadležnosti, obim i sadržaj izveštaja. Preciznim davanjem uputstava izbegava se da savetnik na projektu radi po sopstvenim nahođenjima, da opterećuje nalogodavca obiljem nepreglednih informacija i da više savetnika obavlja isti posao. Praćenje gore navedenih preporuka obezbeđuje ekonomičnost i efikasnost angažovanja savetnika.

Investicioni savetnici u preuzimanjima imaju dve bitne uloge. Prva (*menadžerska hipoteza*) se odnosi na identifikovanje kandidata za preuzimanje, utvrđivanje potencijalnih izvora sinergije, načina realizacije sinergije i utvrđivanje „fer vrednosti“ mete. Druga (*pregovaračka hipoteza*) se odnosi na sposobnost savetnika da klijentu omogući realizaciju preuzimanja uz minimalne troškove. Savetnik u ovom slučaju minimizira plaćanje premije za preuzimanje, čime investitor prisvaja veći deo sinergetskih efekata nastalih po osnovu preuzimanja (*Kale, Kini & Harly, 2003*). Uloga investicionih savetnika i njihov uticaj na stvaranje vrednosti bila je predmet analize ograničenog broja studija, uglavnom baziranim na transakcijama u SAD.

U teoriji i praksi postoje stavovi pojedinaca koji se krajnje negativno odnose prema ulozi savetnika u procesu preuzimanja. Među kritičarima uloge investicionih savetnika se naročito ističe *Michael Porter* koji navodi da sama pruzimanja ne dovode do stvaranja

vrednosti za vlasnike kompanije, nego za investicione savetnike (Porter, 1987). Svoj stav Porter zasniva na velikom procentu neuspeha kod preuzimanja i kasnijem dezinvestiranju iz preuzetih kompanija. On uzrok neuspeha dobrim delom vidi u investicionim savetnicima koji su u sukobu interesa, nadoknada se utvrđuje kao procenat od vrednosti preuzimanja, pri čemu oni i ne razumeju u potpunosti strategiju klijenta, zbog čega često daju preporuke za transakcije koje nisu u interesu vlasnika.

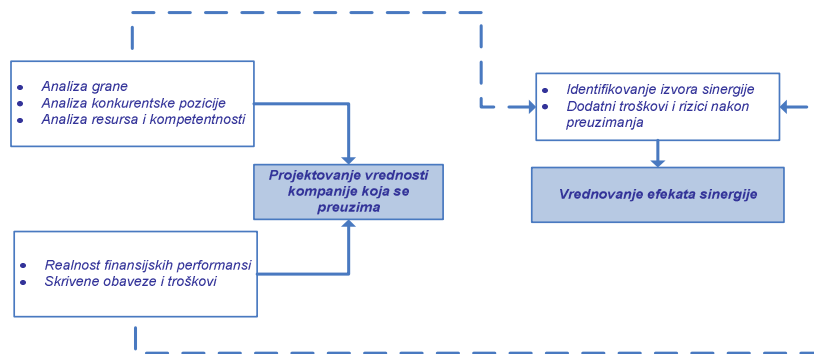
Empirijska istraživanja koja su analizirala performanse preuzimanja u zavisnosti od angažovanja investicionih savetnika nisu dala potvrdu prethodno navedenih pretpostavki. Istraživanje koje se bavilo komparativnom analizom samostalnog ili preuzimanja uz pomoć investicionih savetnika pokazalo je da je uloga savetnika opravdana kod složenijih transakcija (neprijateljska preuzimanja, veći stepen diversifikacije mete i postojanje asimetričnih informacija) (Serveas & Zenner, 1996). Slično istraživanje, najcitiranije iz ove oblasti, je empirijski, na osnovu iznadprosečnih prinosa, potvrdilo *menadžersku hipotezu*, odnosno superiornost investicionih savetnika u odabiru mete za preuzimanje (Bowers & Miller, 1990). Pitanje *pregovaračke hipoteze*, kao jedne od uloga savetnika, je razmatrano sa aspekta uticaja reputacije investicionih banaka na performanse preuzimanja. Analizirajući angažovanje „prvoklasnih“ i investicionih banaka „drugog reda“ došlo se do zaključka da prestižniji investicioni bankari povećavaju verovatnoću uspeha transakcije (Kale, Kini & Harly, 2003), a ako su ih angažovali samo investitori, a ne i meta dolazi do preliivanja vrednosti ka investitoru usled nižih premija (Ismail, 2010).

Jedna od glavnih kritika investicionih savetnika se odnosi na nadoknade za njihovo angažovanje, a koje su veoma velike u apsolutnim iznosima, zbog čega mogu dovesti do preliivanja vrednosti od investitora ka postojećim vlasnicima. Budući da su nadoknade savetnicima veoma mali procenat od vrednosti transakcije, ovo preliivanje je opravdano ukoliko imamo u vidu pozitivne efekte po osnovu angažovanja savetnika. Empirijska istraživanja koja su se bavila ovom tematikom su ukazala na veću verovatnoću uspeha i brzinu transakcije ukoliko su u njoj aktivno angažovani investicioni bankari (Hunter & Jagtiani, 2003). Rezultati studije se objašnjavaju stručnošću savetnika da izvrše selekciju kandidata za preuzimanje, ali i posedovanje iskustva u procesu pregovaranja i vođenja *Due Diligence* procesa.

### 3. ZNAČAJ IZRADE DUE DILIGENCE KOD MEĐUNARODNIH PREUZIMANJA

Izrada *Due Diligence* predstavlja proces koji utiče na sve naknadne faze međunarodnog preuzimanja. Usko poimanje *Due Diligence* (samo pravni i finansijski izveštaj) dovodi do toga da se on posmatra kao instrument koji treba da doprinese identifikovanju i upravljanju rizikom u procesu preuzimanja (Childs, 2007). Suviše usko poimanje *Due Diligence* može predstavljati jedan od glavnih uzroka kasnijih neuspeha u procesu integracije. U istraživanju, koje je obuhvatilo 250 menadžera koji su upravljali preuzimanjem, više od 50% ispitanika kao jedan od glavnih uzroka neuspeha navelo je

da *Due Diligence* nije uspeo da „osvetli“ kritične oblasti preuzimanja (Grob & Meacham, 2002).



Slika 1: Proces izrade *Due Diligence*

Rezultati ovakvih istraživanja ukazuju da *Due Diligence* nije samo verifikacija pravnog i finansijskog stanja, analiza prošlih performansi, već i identifikovanje strategijske opravdanosti preuzimanja i sposobnosti kompanije da na osnovu preuzimanja kreira vrednost. U širem smislu, uloga *Due Diligence* procesa je da utvrdi i vrednuje izvore sinergije, ali predstavlja i input u kreiranju plana integracije.

Prva, a u praksi ponekad i jedina oblast, koju kompanije analiziraju kroz *Due Diligence* je analiza finansijskih performansi. Analiza finansijskih performansi i položaja preduzeća se sprovodi kroz izradu finansijskog *Due Diligence*. U procesu sastavljanja finansijskog *Due Diligence* koristi se finansijska i računovodstvena dokumentacija preduzeća, ali su veoma bitni podaci koji se dobijaju na osnovu intervju sa menadžmentom kompanije. Prvi korak u ovom procesu predstavlja analiza imovine iskazane u poslovnim knjigama. Kod osnovnih sredstava neophodno je utvrditi vlasnički osnov, da li je imovina “pokrivena” vlasničkim papirima, i realnost vrednosti imovine koja se vodi u poslovnim knjigama. Ukoliko nije vršena procena vrednosti imovine po Međunarodnim računovodstvenim standardima, već je imovina iskazana po nabavnim cenama, najčešće dolazi do potcenjivanja imovine, što može predstavljati “skriveno blago” u procesu preuzimanja (Lajoux & Elson, 2011). Pravo umeće predstavlja procena realnosti nematerijalne imovine koja često može biti izvor konkurentske prednosti. Analiza ovog oblika imovine se vrši koordinirano uz pravne savetnike koji proveravaju validnost patenata i pravnu zaštitu marki. U praksi, najčešće manipulacije kod proizvodnih delatnosti se dešavaju prilikom vrednovanja zaliha i nedovršene proizvodnje. Procentualno male vrednosti nedovršene proizvodnje ili zaliha mogu u velikoj meri da utiču na iskazane rezultate u bilansu uspeha. Kada je u pitanju vrednovanje obaveza, neophodno je verifikovati obaveze iz internih transakcija, usled primene transfernih cena i eventualno preuzete garancije i jemstva. Prilikom analize finansijskih performansi često se zapostavlja analiza izveštaja o novčanim tokovima. Svako ozbiljnije odstupanje izveštaja o novčanim tokovima od iskazanog profita zahteva dodatnu pažnju i objašnjenje (Howson, 2002).

Strategijsku logiku preuzimanja ne bi trebalo tražiti u prošlim performansama kandidata već u njegovoj konkurentskoj poziciji. Analiza dobija na složenosti ukoliko metu predstavlja široko diversifikovano preduzeće i kada dolazi do preklapanja grana. Veoma je bitno proceniti da li je grana geografskog, regionalnog ili nacionalnog karaktera i da li preuzimanjem ima osnova da se vrši geografska diversifikacija poslovnih operacija (Howson, 2006). U ovoj fazi je neophodno utvrditi strukturu grane po geografskom kriterijumu, tipovima proizvoda i segmentima kupaca. Dobijene informacije će pomoći da se identifikuju ciljni segmenti mete i njihove potrebe, nepokriveni segmenti, lojalnost kupaca i njihova osetljivost na aktivnosti konkurenata (Cullinan, Jean & Rolf, 2004). Istovremeno će se analizirati da li kod targetirane grupe kupaca postoji tražnja za proizvodima investitora, da li se postojeći kanali distribucije mogu koristiti za zadovoljenje tražnje u drugim segmentima koji nisu u punoj meri zadovoljeni.

Kada je u pitanju konkurencija trebalo bi identifikovati glavne konkurente u zavisnosti od geografskih područja i segmenata kojima preduzeće pripada. Po identifikovanju konkurenata trebalo bi utvrditi koji su njihovi ciljevi na tržištu, koju strategiju primenjuju i što je još bitnije, utvrditi njihovu reakciju na eventualno preuzimanje. Cilj ovog istraživanja je da se utvrdi koje su njihove konkurentske prednosti, da li preduzeće može da ih nadomesti i kako će reakcija konkurencije u budućnosti uticati na profitabilnost pojedinih tržišnih segmenata. Prilikom utvrđivanja ovih činjenica ne sme se osloniti samo na informacije koje daje menadžment mete, već se moraju prikupiti informacije iz nezavisnih izvora.

Nakon analize eksternih faktora, pristupa se analizi interne osposobljenosti preduzeća da odgovori na izazove konkurentskog ambijenta. Resursi mete predstavljaju ograničavajući faktor u primeni postakvizicione strategije. U ovoj fazi bi trebalo utvrditi kojom tehnologijom raspolaže meta, koliko postojeća tehnologija doprinosi satisfakciji potrošača, koja su neophodna ulaganja u tehnologiju da bi se odgovorilo izazovima u budućnosti i da li je moguće nakon preuzimanja redukovati proizvodne kapacitete. Pored toga, neophodno je utvrditi da li je *know how* investitora moguće inkorporirati u poslovanje mete ili obratno. Osim tehnologije vrši se i analiza ljudskih resursa kako bi se utvrdio prostor za racionalizaciju, načini usklađivanja korporativnih kultura, ali i mogućnosti za širenje najbolje prakse kod kadrova na nivou celog sistema.

Pored sinergije, operativne i finansijske, u ovom procesu je neophodno identifikovati i dodatne troškove koji mogu da nastanu u procesu integracije. Ovi troškovi se odnose na neophodne dodatne investicije kako bi se ostvarili puni efekti sinergije, ali i, usled različitih kultura, na konflikte između menadžmenta koji mogu da dovedu do neiskorišćavanja poslovnih prilika (Cullinan, Jean & Rolf, 2004).

Kod međunarodnih preuzimanja, objektivnost *Due Diligence* procesa je teže obezbediti usled razlika u kulturi. Razlike u kulturi mete i investitora su uzrok različitih očekivanja od preuzimanja, ali i od *Due Diligence* procesa (Angwin, 2001). Ukoliko obe strane insistiraju na objektivnosti svog pristupa u ovom procesu, može doći do pogrešnih interpretacija njegovih rezultata. Rezultati jedne od studija koja se bavila uticajem

kulture na *Due Diligence* proces su ukazali na različita očekivanja evropskih menadžera od ovog procesa.

**Tabela 1:** Uticaj nacionalne kulture na fokus *Due Diligence* (Angwin, 2001)

	Velika Britanija	Francuska	Nemačka	Holandija	Švedska
Sigurnost da ne postoje "skrivenne obaveze"	1	1	1	1	1
Uvid u postojeći menadžment	2	2	3	3	2
Pomoć prilikom pregovaranja	3	3	4	2	3
Uvid u stanje grane	5	5	1	6	6
Input u procesu integracije	3	5	5	3	4
Vrednovanje kulturnog fita	6	4	5	3	4

Evropski menadžeri zaduženi za preuzimanja koji su učestvovali u istraživanju su imali zadatak da rangiraju od 1 do 6 značaj pojedinih ciljeva koji se očekuju od *Due Diligence* procesa. Odmah je uočljivo da svi ispitanici od *Due Diligence* procesa očekuju da minimizira rizik od skrivenih obaveza. Stoga je jasno da se najveća pažnja poklanja analizi finansijskih izveštaja i pravnoj analizi preduzeća. Interesantno je da osim menadžera iz Nemačke svi ostali veoma nisko vrednuju ulogu *Due Diligence* u utvrđivanju stanja u grani i pozicije mete u njoj. Kulturološke razlike imaju uticaj na vođenje *Due Diligence* procesa, a samim tim i na kasniju integraciju, odnosno utvrđivanje uzroka uspeha i neuspeha.

#### 4. ZAKLJUČAK

Međunarodna preuzimanja su sve češće korišćena strategija rasta. Uspeh međunarodnih preuzimanja u velikoj meri je određen kvalitetom predakvizicione faze. U ovoj fazi, usled ograničenosti internih resursa često je korišćenje različitih profila savetnika. Upotreba savetnika je smisljena kada investitor ne poseduje iskustvo u preuzimanjima, kada ne poseduje interne resurse, a rokovi su kratki, kada je teško doći do informacija o „meti“ i kada se želi objektivni stav „treće“ strane. Iako postoje rezerve oko angažovanja savetnika usled sukoba interesa, istraživanja su pokazala da angažovanje „prvoklasnih“ savetnika dovodi do stvaranja vrednosti za vlasnike.

Uloga *Due Diligence* nije samo da potvrdi pravno stanje i prošle finansijske performanse „mete“, već da ukaže na strategijsko opravdanje preuzimanja i bude input u procesu integracije. Stoga *Due Diligence* treba da osvetli i tržišnu poziciju „mete“, nematerijalne resurse kojima raspolaže i ukaže na dodatne troškovi koji će nastati u procesu integracije. Razlike u nacionalnim kulturama utiču i na širinu i fokus ovog procesa, što se odražava i na efikasnost cele predakvizicione faze.

## LITERATURA

- Angwin, D. (2001). Mergers and Acquisitions across European Borders: National Perspectives on Preacquisitions Due Diligence and the Use of Professional Advisers. *Journal of World Business*, 36(1) 32 – 57.
- Ashkenas, N. R., DeMonaco, J. L. & Francis C. S. (1998) Making Deal Real: How GE Capital Integrate Acquisitions. *Harvard Business Review*, 78(1), 165 – 178.
- Bain Company. (2002). The Merger Before the Merger. Preuzeto sa <http://www.bain.com>
- Bowers, M. H. & Miller, E. R. (1990). Choice of Investment Banker and Shareholders' Wealth of Firms Involved in Acquisitions. *Financial Management*, 19(4), 34 – 44.
- Childs, L. R. (2007). Successful Acquisitions Strategies Require Due Diligence. *Bank Accounting & Finance*, 20(6), 21 – 24.
- Christensen, M. C., Alton, R., Rising, C. & Waldeck, A. (2011). The Big Idea: The New M&A Playbook. *Harvard Business Review*, 89(3), 49 – 57.
- Cullinan, G., Jean, M. L. R. & Rolf, M. W. (2004). When to Walk Away from a Deal, *Business Harvard Review*, 82(4), 97 – 104.
- Howson, P. (2002). *Due Diligence The Critical Stage in Mergers and Acquisitions*, London: Gower Publishing.
- Howson, P. (2006). *Commercial Due Diligence The Key to Understanding Value in Acquisitions*. London: Gower Publishing.
- Hunter, C. W. & Jagtiani, J. (2003). An Analysis of Advisor Choice, Fees, and Effort in Mergers and Acquisitions. *Review of Financial Economics*, 12(1), 65 – 81.
- Ismail, A. (2010). Are Good Financial Advisor Really Good? The performance of Investment Banks in the M&A Market. *Review Quantitative Financial Account*, 35(4), 411 – 429.
- Jensen ,E. A. (1992). Practice of Business Seeking a Candidate for Merger and Acquisitions. *Business Horizons*, 25(3), 80 – 84.
- Kale, J., Kini, O. & Harly, E. R. (2003). Financial Advisors and Shareholder Wealth Gains in Corporate Takeovers. *Journal of Financial and Quantative Analysis*, 3(2), 475 – 501.
- KPMG. (1998). *Unlocking Shareholder Value*. Preuzeto sa <http://www.stern.ny.edu>
- Lajoux, R. A., & Elson, M. C. (2011). *The Art of M&A Due Diligence*. New York: McGraw Hill.
- Mudde, A. P. & Brush, T. (2004). Firm Competitiveness and Acquisitions: The Role of Competitive Strategy and Operational Effectiveness in M&A. In E. L. Pablo, & J. Mansou, (Eds.), *Mergers and Acquisitions: Creating Integrative Knowledge* (60-81). Malden: Blackwell Publishing.
- Porter, M. (1987). From Competitive Advantage to Corporate Advantage. *Harvard Business Review*, 65(3), 43 - 59
- Serveas, H. & Zenner, M. (1996). The Role of Investment Bank in Acquisitions. *The Review of Financial Studies*, 9(3), 787 – 815.
- Sudarsanam, S. (2003) *Creating Value from Mergers and Acquisitions*. New York: Pearson Education.

## **KOMPETENCIJE MENADŽERA LOGISTIKE I LANCA SNABDEVANJA U REPUBLICI SRBIJI**

### **THE COMPETENCIES OF LOGISTICS AND SUPPLY CHAIN MANAGERS IN THE REPUBLIC OF SERBIA**

Biljana Cvetić<sup>1</sup>, Dragan Vasiljević<sup>2</sup>, Miloš Danilović<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, biljana.cvetic@fon.bg.ac.rs

<sup>2</sup> Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, dragan.vasiljevic@fon.bg.ac.rs,

<sup>3</sup> Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, milos.danilovic@fon.bg.ac.rs

**Apstrakt:** *U radu se istražuju kompetencije menadžera logistike i lanca snabdevanja koje poslodavci u Republici Srbiji najviše očekuju. U ovom smislu, realizovano je istraživanje poslovnih oglasa iz oblasti menadžmenta logistike i lanaca snabdevanja prikupljenih tokom tri meseca 2014. godine na poznatom domaćem pretraživaču poslova Infostud. Za potrebe ovog empirijskog istraživanja je korišćena deduktivna analiza sadržaja. Rezultati, između ostalog, pokazuju najviše tražene stručne i osnovne kompetencije menadžera logistike i lanca snabdevanja u našoj zemlji. Oni mogu biti od koristi nastavnicima koji razvijaju programe i/ili predmete iz oblasti menadžmenta logistike i lanaca snabdevanja, profesionalnim udruženjima koja izvode obuku i sertifikaciju iz ove oblasti, osobama koje su zainteresovane za razvoj karijere u ovoj oblasti, menadžerima koji regrutuju kandidate iz ove oblasti, kao i drugim zainteresovanim.*

**Cljučne reči:** *menadžer logistike i lanca snabdevanja, kompetencije.*

**Abstract:** *This paper examines which competencies are most expected from the logistics and supply chain managers by employers in the Republic of Serbia. In that sense, the study of advertisements of logistics and supply chain management jobs was conducted. The relevant jobs advertisements were first collected on the known domestic job portal Infostud during the three months of 2014. Then, the deductive content analysis was used. The results, among others, show the most expected profession-related and foundational competencies of the logistics and supply chain managers in our country. They can be useful to educators who are trying to improve programmes and/or subjects from the field of logistics and supply chain management, to professional associations who are providing training and certification, to persons who are interested in career development, to human resource managers who are recruiting candidates from this field, and to others interested.*

**Key words:** *Logistics and supply chain manager, competencies.*

#### **1. UVOD**

Menadžment logistike i lanaca snabdevanja predstavlja danas atraktivnu oblast za profesionalnu karijeru. Kompetencije u ovoj oblasti su prepoznate kao jedan od načina

za unapređenje tržišnog položaja preduzeća učesnika lanaca snabdevanja *SC* (*supply chain*), tako da sve više dobijaju na značaju i sve više se traže u poslovnom okruženju. U isto vreme, ukazuje se na jaz između tržišnih potreba u vezi kompetencija menadžera logistike i *SC* i stečenih kompetencija svršenih studenata – budućih kandidata za ove pozicije (videti npr. *Closs*, 2000). Od brojnih značajnih pitanja koja se u ovom smislu mogu postaviti, ovde se traži odgovor na sledeće: „Koje kompetencije se najviše očekuju od menadžera logistike i lanca snabdevanja u Republici Srbiji?“.

Ciljevi ovog rada su da se identifikuju najviše tražene stručne i osnovne kompetencije menadžera logistike i *SC* u Republici Srbiji, kao i da se izvedu generalne preporuke za unapređenje nastavnih programa i planova iz oblasti menadžmenta logistike i lanaca snabdevanja u našoj zemlji. Kako bi se ostvarili postavljeni ciljevi, osmišljeno je i sprovedeno empirijsko istraživanje poslovnih oglasa iz ove oblasti u Republici Srbiji. Istraživanje je bazirano na pretpostavci da su sadržaji objavljenih oglasa iz oblasti menadžmenta logistike i lanaca snabdevanja validan predstavnik tražnje poslodavaca za menadžerima iz ove oblasti (pretpostavka ovog tipa u oblasti informacionih sistema i tehnologija (ISiT) je bila na primer korišćena u istraživanjima *Todd, McKeen & Gallupe*, 1995; i *Kennan* i dr., 2007). Inače, do sada je mali broj empirijskih istraživanja ovog tipa sproveden, i to uglavnom u Americi i Velikoj Britaniji (*Sodhi, Son & Tang*, 2008; *Rossetti & Dooley*, 2010; *Radovilsky & Hegde*, 2012; i *Cacciolatti & Molinero*, 2013). Prvo je sprovedeno 2007. godine, od strane *Radovilsky, Hegde* i *Kandasamy*, radi utvrđivanja potrebnih znanja i veština za izvršavanje poslova iz oblasti logistike i upravljanja lancima snabdevanja *SCM* (*Supply Chain Management*), i njihovog povezivanja sa ponudom programa i predmeta iz ove oblasti u obrazovnim institucijama (prema *Radovilsky & Hegde*, 2012).

## 2. OPIS ISTRAŽIVANJA

Istraživanje poslovnih oglasa iz oblasti menadžmenta logistike i lanaca snabdevanja u Republici Srbiji je realizovano 2014. godine. Pri tome, prikupljanje poslovnih oglasa je vršeno u periodu od 01. aprila do 01. jula 2014. godine na poznatom domaćem pretraživaču poslova Infostud (<http://poslovi.infostud.com>). Ukupno 37 oglasa je prikupljeno i šifrirano, ali su dva isključena iz dalje analize jer su se isključivo odnosila na pružanje konsultantskih usluga u vezi modula za upravljanje materijalima i planiranja i kontrole proizvodnje jednog poznatog *ERP* (*Enterprise Resource Planning*) rešenja. Nedoumica je postojala u vezi još pet objavljenih oglasa za pozicije saradnik za nabavku, operacioni menadžer, direktor proizvodnje, planer proizvodnje i specijalista za *lean*, ali je odlučeno da se oni ipak obuhvate u analizi na osnovu njihovih sadržaja.

Potom su oglasi analizirani korišćenjem deduktivne analize sadržaja (*deductive content analysis*). Inače, metoda analize sadržaja omogućava da se sistematski i objektivno opišu i kvantifikuju određeni fenomeni, a baš deduktivna se koristi kada je struktura analize operacionalizovana na osnovu prethodnog znanja (više videti u *Elo & Kyngäs*, 2008, str. 107-109). Neke od prednosti korišćenja ove metode za analizu poslovnih oglasa su:



- Sadržaj oglasa oslikava stvarne potrebe nekog preduzeća. Cilj navođenja podataka u oglasima predstavlja zadovoljavanje specifičnih potreba nekog preduzeća, bez razmišljanja o potrebama nekog istraživanja.
- Ograničenja po pogledu veličine uzorka ne postoje, jer se koriste sekundarni podaci.
- Analiza tokom vremena je olakšana korišćenjem sekundarnih podataka.
- Promene u pogledu potrebnih kompetencija za određene poslove je moguće pratiti (izvedeno na osnovu *Todd, McKeen & Gallupe*, 1995, str. 24).

Za potrebe deduktivne analize sadržaja korišćen je model kompetencija menadžera logistike i lanca snabdevanja, prethodno razvijen od strane prvog autora, na osnovu koga je napravljena baza podataka u *MS Excel*-u. Ova baza podataka je manuлно popunjavana tokom analize i kodiranja sadržaja oglasa. Na kraju, za potrebe analize i predstavljanja rezultata su izvedena i korišćena dva kvantitativna pokazatelja (više pokazatelja se može videti npr. u *Todd, McKeen & Gallupe*, 1995, str. 27):

- procenat oglasa u kojima određena kompetencija ima najmanje jedno pojavljivanje; i
- prosečan broj pojavljivanja određene kompetencije po oglasu.

Procenat oglasa u kojima određena kompetencija ima najmanje jedno pojavljivanje ( $P_k$ ) predstavlja odnos između broja oglasa u kojima kompetencija  $k$  ( $k=1, \dots, m$ ) ima najmanje jedno pojavljivanje ( $A_k$ ) i ukupnog broja oglasa ( $N$ ).

$$P_k = \frac{A_k}{N} \cdot 100 \quad [\%]$$

Prosečan broj pojavljivanja određene kompetencije po oglasu ( $M_k$ ) predstavlja odnos između ukupnog broja pojavljivanja kompetencije  $k$  u svim oglasima ( $C_k$ ) i ukupnog broja oglasa ( $N$ ).

$$M_k = \frac{C_k}{N} \quad [1]$$

Ovde treba napomenuti da postupak primene deduktivne analize sadržaja nije bilo moguće uprostiti, niti je bilo moguće smanjiti vreme potrebno za njegovo sprovođenje, jer još uvek nije razvijeno softversko rešenje koje omogućava automatsku obradu podataka izraženih na srpskom jeziku pomoću ove analize.

### **3. REZULTATI ISTRAŽIVANJA**

Istraživanjem je obuhvaćeno ukupno 35 oglasa za otvorene pozicije iz oblasti menadžmenta logistike i lanaca snabdevanja koji su bili objavljeni za potrebe domaćih i stranih preduzeća koja posluju u našoj zemlji. Neki od poslova iz ove oblasti koji su bili ponuđeni su: menadžer logistike, menadžer lanca snabdevanja, menadžer nabavke i kontrole zaliha, menadžer skladištenja i transporta, rukovodilac distributivnog centra, itd.

Više od polovine poslova je ponuđeno u Beogradu (51,43%), zatim tek slede Novi Sad (11,43%), Ruma (11,43%), Kragujevac (5,71%) i još sedam gradova iz naše zemlje (sa po 2,86%). Daleko veći broj poslova su ponudila strana preduzeća koja posluju u našoj zemlji (68,57%) od domaćih preduzeća (31,43%) (podaci o preduzećima su proveravani preko Agencije za privredne registre APR). Poslovi iz oblasti menadžmenta logistike i lanaca snabdevanja su bili najviše ponuđeni u sektoru prerađivačke industrije (57,14%), zatim slede sektori trgovine na veliko i trgovine na malo; popravka motornih vozila i motocikala (17,14%), saobraćaja i skladištenja (17,14%), građevinarstva (5,71%) i poljoprivrede, šumarstva i ribarstva (2,86%). U sektoru prerađivačke industrije najveći broj poslova je bio ponuđen u oblastima proizvodnje motornih vozila, prikolica i poluprikolica; proizvodnje pića; proizvodnje tekstila; popravke i montaže mašina i opreme; itd.

Oglasi su se razlikovali po strukturi, ali su ih generalno činili podaci o nazivu posla, mestu obavljanja posla, opisu posla, potrebnim kompetencijama i instrukcijama za prijavu kandidata. Više od polovine oglasa je sadržalo i osnovne podatke o preduzeću koje je raspisalo isti. Pri tome, zanimljivo je da se u samo 17,14% oglasa navodi *web* sajt preduzeća. Za gotovo sva otvorena radna mesta od kandidata se tražila ili podrazumevala sposobnost upravljanja motornim vozilom B kategorije. Nijedan oglas nije sadržao podatke o zaradi. Broj objavljenih oglasa na engleskom jeziku (45,71%) je bio malo manji od broja oglasa na srpskom jeziku (54,29%).

Po pogledu obrazovanja za 60% posmatranih otvorenih radnih mesta iz oblasti menadžmenta logistike i lanaca snabdevanja je zahtevana najmanje visoka stručna sprema, odnosno diploma fakulteta. Potreba imanja srednje, više ili visoke stručne spreme je bila prisutna kod 28,57% pozicija, a potreba imanja više ili visoke stručne spreme kod 2,86% pozicija. Zahtev da potencijalni kandidat mora da ima završen isključivo jedan određen fakultet nije bio prisutan ni u jednom oglasu. Uglavnom, u slučajevima kada je vršeno navođenje poželjnih fakulteta/studijskih programa davane su tri/više mogućnosti (uz navođenje fakulteta kao što su Fakultet organizacionih nauka, Saobraćajni fakultet, Ekonomski fakultet, Mašinski fakultet, Elektrotehnički fakultet ili slični; i/ili studijskih programa kao što su logistika, operacioni menadžment, industrijsko inženjerstvo ili slični). Potrebe za obrazovanjem nisu bile eksplicitno navedene u 8,57% oglasa. Što se tiče prethodnog radnog iskustva, za 80% pozicija je zahtevano radno iskustvo, za 14,29% je bilo poželjno, dok za njih 5,71% podaci nisu bili navedeni. Pri tome, u 11,43% od ukupnog broja oglasa zahtevana je najmanje 1 godina relevantnog radnog iskustva, u 20% oglasa zahtevane su najmanje 2 godine radnog iskustva, u 17,14% oglasa najmanje 3 godine radnog iskustva, u 14,29% oglasa od 5 do 8 godina radnog iskustva, dok u preostalih 17,14% oglasa nije preciziran potreban broj godina radnog iskustva.

Kada je reč o stručnim i osnovnim kompetencijama, potrebe za njima su analizirane uz pomoć dva pokazatelja: procenat oglasa u kojima određena kompetencija ima najmanje jedno pojavljivanje i prosečan broj pojavljivanja određene kompetencije po oglasu (videti tabele 1. i 2.). Pet najviše traženih stručnih kompetencija prema oba ova pokazatelja su: upravljanje performansama, predviđanje tražnje i upravljanje zalihama,

upravljanje odnosima sa kupcima, upravljanje odnosima sa snabdevačima i upravljanje proizvodnjom (tabela 1). Na drugoj strani, najviše tražene osnovne kompetencije su bile: komunikacija, planiranje i organizovanje izvršavanja zadataka, strani jezici, osnove ISiT (naglasak na spredšitovima i bazama podataka), međuljudski odnosi, timski rad, rešavanje problema, upravljanje poslovanjem, itd (tabela 2).

**Tabela 1:** Pokazatelji stručnih kompetencija menadžera logistike i SC

Stručne kompetencije menadžera logistike i SC	$P_k$	$M_k$
Upravljanje performansama	74,29%	2,23
Predviđanje tražnje i upravljanje zalihama	71,43%	2,20
Upravljanje odnosima sa kupcima	68,57%	1,54
Upravljanje odnosima sa snabdevačima	48,57%	1,51
Upravljanje proizvodnjom	45,71%	1,49
Upravljanje skladištenjem	40,00%	1,09
Upravljanje transportom	37,14%	0,77
Upravljanje distribucijom	34,29%	0,94
ISiT u funkciji logističke podrške	34,29%	0,71
<i>Lean</i> menadžment	31,43%	1,23
Međunarodna logistika	22,86%	0,31
Upravljanje održavanjem	17,14%	0,29
Reverzna i zelena logistika	11,43%	0,17
Uvođenje proizvoda na tržište	5,71%	0,14
Projektovanje lanca snabdevanja	2,86%	0,03

Na osnovu ovih rezultata je izvedeno nekoliko generalnih preporuka za unapređenje nastavnih programa i planova iz ove oblasti u našoj zemlji. To su:

- Pronaći načine kako da studenti tokom studija steknu odgovarajući, a mogući, oblik radnog iskustva iz oblasti menadžmenta logistike i lanaca snabdevanja, kao i kako da se što bolje pripreme za brzo razumevanje procesa u lancu snabdevanja. Neki od potencijalnih načina bi mogli biti: odgovarajuća stručna praksa čije bi aktivnosti bile nadzirane i vođene od strane mentora iz preduzeća i mentora sa fakulteta (ovakav oblik stručne prakse primenjuju na primer visokoobrazovne ustanove u Francuskoj *Ecole Centrale Paris*, *Université Paris 1 Panthéon Sorbonne*, itd); izrada radova (seminarskih, projektnih i dr) u kojima se između ostalog predstavljaju konkretni procesi/aktivnosti nekog preduzeća ili lanca snabdevanja; organizovanje stručnih obilazaka preduzeća; itd. Važnost preporuke ovog tipa za visokoobrazovne ustanove u Velikoj Britaniji je istaknuta u *Cacciolatti i Molinero* (2013).
- Analizirati i unaprediti postojeće sadržaje nastavnih programa i planova imajući u vidu prvenstveno potrebe za stručnim, ali i osnovnim kompetencijama za menadžere logistike i SC u našoj zemlji. U tom smislu bi trebalo staviti naglasak na praktično primenjive teme uz odgovarajuću zastupljenost strategijski orijentisanih tema. Slično, preporuka u vezi povećanja broja praktično/procesno orijentisanih tema i smanjenja konceptualno i strategijski orijentisanih tema za visokoobrazovne ustanove u Americi je data u *Sodhi, Son i Tang* (2008).

- Analizirati i unaprediti postojeću kombinaciju metoda izvođenja nastave kako bi svršeni studenti bili što spremniji za efektivnu i efikasnu komunikaciju, timski rad, rešavanje problema, itd. Stoga, pored tradicionalnih metoda izvođenja nastave bi trebalo razmotriti korišćenje logističkih i *SCM* igara, simulacija, spredšit aplikacija, verzija *ERP* paketa namenjenih za obrazovanje, studija slučaja, itd.

**Tabela 2:** Pokazatelji osnovnih kompetencija menadžera logistike i *SC*

Osnovne kompetencije menadžera logistike i <i>SC</i>	$P_k$	$M_k$
Komunikacija	88,57%	2,00
Planiranje i organizovanje izvršavanja zadataka	82,86%	2,14
Strani jezici	82,86%	1,09
Osnove ISiT (naglasak na spredšitovima i bp)	80,00%	0,91
Međuljudski odnosi	77,14%	1,66
Timski rad	77,14%	1,17
Rešavanje problema	62,86%	0,91
Upravljanje poslovanjem	57,14%	0,71
Kontinuirano učenje	45,71%	0,97
Donošenje odluka	42,86%	0,49
Liderstvo	34,29%	0,71
Integritet	22,86%	0,31
Upravljanje projektima	22,86%	0,31
Matematika i statistika	22,86%	0,23

#### 4. DISKUSIJA REZULTATA

Ovo je jedno od prvih empirijskih istraživanja poslovnih oglasa iz oblasti menadžmenta logistike i lanaca snabdevanja koje je sprovedeno u Republici Srbiji (prema dostupnim podacima). Njegovi rezultati su zanimljivi jer su prvenstveno izvedeni na osnovu stvarnih potreba poslodavaca za stručnjacima iz ove oblasti. Međutim, iste bi trebalo razmatrati u skladu sa ograničenjima: jedan vremenski period prikupljanja podataka u 2014. godini, jedan pretraživač poslova i Republika Srbija kao geografsko područje na kome je praćena ponuda poslova.

Rezultati ovog istraživanja pokazuju da poslodavci u našoj zemlji od budućih menadžera logistike i *SC* po pogledu obrazovanja i radnog iskustva uglavnom očekuju diplomu fakulteta iz oblasti tehničkih ili ekonomskih nauka i relevantno radno iskustvo; kao i da u nekim slučajevima ostavljaju mogućnost za kandidate sa najmanje diplomom srednje škole i bogatim radnim iskustvom koje uključuje i poslove nadzora u specifičnoj privrednoj oblasti. Po pogledu stručnih kompetencija, najviše su očekivane: upravljanje performansama (74,29%), predviđanje tražnje i upravljanje zalihama (71,43%) i upravljanje odnosima sa kupcima (68,57%), dok su uvođenje proizvoda na tržište (5,71%) i projektovanje lanca snabdevanja (2,86%) bile najmanje tražene stručne kompetencije od potencijalnih kandidata. Kada je reć o osnovnim kompetencijama, za

više od polovine otvorenih radnih mesta iz ove oblasti su se tražile brojne osnovne kompetencije (videti tabelu 2). Od svih, komunikacija se može izdvojiti kao najvažnija. Rezultati skorašnjih empirijskih istraživanja *Sodhi, Son i Tang* (2008) i *Radovilsky i Hegde* (2012) takođe izdvajaju komunikaciju kao najznačajniju.

Zanimljivo je prokomentarisati i značaj poznavanja stranih jezika i to prvenstveno engleskog jezika za poslodavce u našoj zemlji. Tako, poznavanje stranih jezika je traženo za više od 80% ponuđenih radnih mesta i pri tome za više od 70% radnih mesta je traženo poznavanje baš engleskog jezika (preciznije 74,29%). Poznavanje ruskog jezika je traženo za 5,71% radnih mesta, italijanskog isto za 5,71% radnih mesta, dok se poznavanje nemačkog i francuskog jezika pored engleskog smatralo prednošću za nekoliko radnih mesta. Dakle, samo preduzeća koja isključivo posluju na domaćem tržištu nisu tražila od kandidata poznavanje engleskog jezika. Kada je reč o zemljama engleskog govornog područja, situacija je potpuno drugačija i poznavanju stranih jezika nije dat veliki značaj (videti npr. *Murphy & Poist*, 2006; *Radovilsky & Hegde*, 2012). Dakle, komunikacija na engleskom jeziku je podrazumevana u domaćim/regionalnim/globalnim lancima snabdevanja.

Rezultati ovog istraživanja mogu koristiti nastavnicima da planiraju i razvijaju programe i/ili predmete iz oblasti menadžmenta logistike i lanaca snabdevanja, profesionalnim udruženjima da planiraju programe obuke i sertifikacije iz ove oblasti, osobama koje su zainteresovane za razvoj karijere u ovoj oblasti, menadžerima koji regrutuju kandidate iz ove oblasti, kao i drugim zainteresovanim.

## **5. ZAKLJUČAK**

Ovo je jedno od prvih empirijskih istraživanja poslovnih oglasa iz oblasti menadžmenta logistike i lanaca snabdevanja koje je sprovedeno u Republici Srbiji. Njegov značaj se ogleda u pokušaju sagledavanja realnih tržišnih potreba u vezi stručnih i osnovnih kompetencija menadžera logistike i lanca snabdevanja u našoj zemlji i davanja generalnih smernica za visokoobrazovne ustanove za odgovaranje na iste. Istraživanje ovog tipa u našoj zemlji bi trebalo ponoviti u budućnosti kako bi se ispratile potencijalne promene po pogledu potrebnih kompetencija menadžerima logistike i lanca snabdevanja i dostigao viši nivo generalizacije zaključaka. Još jedan pravac budućih istraživanja bi mogao predstavljati organizovanje i sprovođenje međunarodnog istraživanja ovog tipa kojim bi se uporedili rezultati u izabranim razvijenim zemljama, zemljama u razvoju i nerazvijenim zemljama. Na kraju, može se zaključiti da je praćenje tržišnih potreba u vezi kompetencija menadžera logistike i lanca snabdevanja neophodno za dobro planiranje i razvoj programa i/ili predmeta iz oblasti menadžmenta logistike i lanaca snabdevanja.

## LITERATURA

- Cacciolatti, L. & Molinero, C. M. (2013). Analysing the demand for supply chain jobs through job advertisements, Working Paper No. 264, Kent Business School, University of Kent, UK. Available at: [https://kar.kent.ac.uk/33775/1/cacciolatti%20mar%20molinero%20\(2012\)\\_versioneintegrale2%20Web.pdf](https://kar.kent.ac.uk/33775/1/cacciolatti%20mar%20molinero%20(2012)_versioneintegrale2%20Web.pdf) (02/09/2015)
- Closs, D. J. (2000). Preface, *Journal of Business Logistics*, 21(1), i-iii.
- Elo, S. & Kyngäs, H. (2008). The qualitative content analysis process, *Journal of Advanced Nursing*, 62(1), 107-115. doi: 10.1111/j.1365-2648.2007.04569.x.
- Kennan, M. A., Willard, P., Cecez-Kecmanovic, D. & Wilson, C. S. (2007). IS Early Career Job Advertisements: A Content Analysis, PACIS 2007 Proceedings, Paper 51, 340-353. Available at: <http://aisel.aisnet.org/pacis2007/51> (02/09/2015)
- Murphy, P. R. & Poist, R. F. (2006). Skill requirements of contemporary senior- and entry-level logistics managers: a comparative analysis, *Transportation Journal*, 45(3), 46-60.
- Radovilsky, Z. & Hegde, V. (2012). Trends in supply chain management job requirements: a longitudinal study, *Journal of Supply Chain and Operations Management*, 10(1), 168-181.
- Rossetti, C. L. & Dooley, K. J. (2010). Job types in the supply chain management profession, *Journal of Supply Chain Management*, 46(3), 40-56. doi: 10.1111/j.1745-493X.2010.03197.x.
- Sodhi, M. S., Son, B. G. & Tang, C. S. (2008). ASP, the art and science of practice: What employers demand from applicants for mba-level supply chain jobs and the coverage of supply chain topics in MBA courses, *Interfaces*, 38(6), 469-484. doi: 10.1287/inte.1080.0377.
- Todd, P. A., McKeen, J. D. & Gallupe, R. B. (1995). The evolution of IS job skills: a content analysis of IS job advertisements from 1970 to 1990, *MIS Quarterly*, 19(1), 1-27. doi: 10.2307/249709.

## **A LEAN PARADIGM IN SUPPLY CHAINS**

Vaska Pejić<sup>1</sup>, Tone Lerher<sup>2</sup>, Andrej Lisec<sup>3</sup>

<sup>1</sup>University of Maribor, Faculty of Logistics, vaska.pejic@um.si,

<sup>2</sup>University of Maribor, Faculty of Logistics, tone.lerher@um.si

<sup>3</sup> University of Maribor, Faculty of Logistics, andrej.lisec@um.si

**Abstract:** *The concept of lean thinking is not a new concept, since the principles of it have been known since the times of the TPS development in the early 50's. Lean paradigm firstly emerged in production systems but recently also in logistics, moreover thorough the whole supply chain. The purpose of this paper is to perform a literature review of the development of lean in the area of supply chain management. The analysis will firstly consist out of studying research articles and secondly out of suggestions for future research possibilities and development. The study results will help researchers, academicians and industrials to focus on lean in the area of supply chain management and its development.*

**Key words:** *Supply Chain Management, Lean, Logistics, Production.*

### **1. INTRODUCTION**

The concept of supply chain has reached its recognition especially in the last decades and is used to describe the flow of goods from the first process encountered in the production of a product to the end consumer purchase. Harland (1997) suggests that the term supply chain management can be used to describe a number of concepts – the processes inside a manufacturing organisation, purchasing and supply management occurring within dyadic relationships, the total chain and finally a total firm network. It is suggested that the emphasis of supply chain management has changed in the past two decades; Stuart (1997) and Dossenbach (1999) argue that approaches to supply chain management are much more systematic, focusing on relationships involved.

The increasing global economic development provided the need for better efficiency and for the reduction of losses, mainly due to the level of costs caused by all activities in supply chains. The fundamental reason for high costs is hidden in the fact that activities in supply chains are highly substantial in assets. They are often identified with a high degree of manual control and human resource management of which in turn greatly affects the execution of operations. The importance of maintaining low costs in a bid to maintain the competitiveness is of substantial significance; consequently, organizations in and within supply chains are currently forced to examine every internal and external aspect for potential improvements.

For this reason, the market began to emerge different management philosophies, one of which was lean philosophy. The latter first appeared somewhere in the fifties in Japan in response to mass production. The Japanese, especially Toyota as a beginner, thus wished

to develop a pull system and remove wastes such as: excess time, losses in manpower, equipment, space, and stocks within their organization. Thus it began to develop an aspect ratio of the area of supply chain and thereby emerged the new concept of lean production and later on, as they wished to remove wastes also externally within their supply chain, also the term logistics and further on also lean supply chain management.

Lean is therefore essentially a set of various methods and techniques (tools) which aim to reduce any losses that may arise within organizations, or even across supply chains. It aims, when implemented, to shorten the time between customer order and delivery of the finished product, through elimination of all possible wastes. Eliminating wastes is a difficult and long-term process in which the most difficult part is defining what waste in a particular process of a supply chain is. This can be especially difficult in processes which are specific for certain areas of application. However, there are various tools and techniques which can assist in analysing the process in order to find wasteful activities and in reducing the identified waste. Such tools and techniques are for example: housekeeping, 5S, process mapping, cell layout, standard work, total productive maintenance, Poka-yoke, SMED, visual control, Kanban pull signal etc. (Feld, 2001). These lean tools and techniques are often mutually dependent, and need to be combined for the successful lean implementation.

Within this paper, we want to represent the development of lean thinking from mere shop-floor application to production, logistics and today within supply chains.

## **2. METHODOLOGY**

An extensive literature review has been conducted in the fields of lean philosophy and various lean fields i.e. lean manufacturing, lean production, lean logistics and lean supply chain management using mainly Google Scholar. The latter allows searching within many sources, among them peer-reviewed papers, theses, books, abstracts and articles, from both academic and professional organizations and publishers. It discovers the most relevant research across multiple disciplines and when used in conjunction with a university research library, it directly links you to multiple databases including Elsevier, Science Direct, Springer Link, Wiley Interscience, EBSCO Business Source, Premier and JSTOR.

The development of the keywords was an iterative process. We firstly employed a brainstorming technique and secondly used a snowballing process to add keywords to the search as they were discovered in the literature. These additional keywords were added until a point of saturation was reached, where no new keywords or articles were identified.

The articles titles, abstracts and texts containing key words: lean, lean manufacturing, lean production, lean logistics and lean supply chain management were scanned to determine the possible connections of both aspects. Non-relevant articles were eliminated.



### **3. THE DEVELOPMENT OF LEAN WITHIN SUPPLY CHAINS**

It is no novelty that the beginning of lean thinking comes from the Toyota manufacturing system (Shingo, 1981; Monden, 1983; Ohno, 1988) and that it is also a subject of a work entitled *The Machine that Changed the World* (Womack et al., 1990) which highlighted Japanese production methods in comparison to traditional Western mass production systems.

According to Melton (2005) had Taiichi Ohno in the late 1940's started working in the Toyota Production System (TPS) and continued in late 1980's unhindered by the advancements in computers which allowed mass production to be enhanced by manufacturing resource planning computer systems. By the 1970's Toyota's own supply base was lean and by 1980's also their distribution base. It was at that time that supplier manuals were produced and the lean approach was shared with other companies besides Toyota. These manuals were written in Japanese and were available in English as far as almost 10 years later (Shingo, 1981; Schonberger, 1982; Hall, 1983; Monden, 1983; Sandras, 1989).

Among others, scholars Krafcik et al. (1989), Sánchez et al. (2001) and Goldsby et al. (2005) also dealt with the beginnings of the philosophy of lean thinking namely with its development somewhere in the early fifties as an additional contrast to the expression JIT used by Japanese automobile manufacturers (e. g. Toyota) who had previously used methods of mass production. The latter were with this kind of thinking giving response to evolving production processes which have operated with minimum waste (Taj, 2008). Their desire was basically to perform a continuous flow which did not rely on long production runs to be efficient; it was based around recognition that only a small fraction of a total time and effort to process a product added value to the end customer (Melton, 2005).

This kind of approach focused on waste elimination and excess from the tactical product flows at Toyota (the Toyota "seven wastes") and represented the exact opposite of Western mass production systems of standardized products with minimal product changeovers firstly developed by Henry Ford (large batch sizes, dedicated assets and "hidden wastes"). For a well description of these processes, techniques, methods and systems see (Monden, 1983). Taiichi Ohno also identified seven wastes, activities that add cost but no value: (1) production of goods not yet ordered, (2) waiting, (3) rectification of mistakes, (4) excess processing, (5) excess movement, (6) excess transport and (7) excess stock (Japan Management Association, 1985; Monden, 1983).

The work *Lean Thinking: Banish Waste and Create Wealth in your Organization* (Womack et al., 1996) is also a key step in the history of lean as it summarizes the lean principles and coins the phrase "lean production".

Lean production aims on reaching a smooth production flow by reducing losses and increasing the value of individual activities. Some analysts also argue that if the organization has not adopted the strategy of lean production, the company cannot compete in the current global competition for higher quality, faster delivery and lower

costs (Flott, 2002; Srinivasaraghavan et al., 2006). The same happens within company supply chains.

The application of lean production was not extended to other parts of the supply chain where large quantities of finished product were stock-piled in anticipation of customer orders. Despite the presence of lean manufacturing facilities in the supply chain where throughput times were being dramatically reduced, customers would still experience significant delays for delivery of their orders (Fisher, 1997). Further work on the application of the notion of the lean enterprise to small businesses was developed by Karlsson and Ahlstrom (1997), which concluded that most of the theoretical principles contained in lean supply were applicable to small and medium enterprises.

According to Copacino (1997) supply chain management in a broader range refers to the art of managing the flow of materials and products from source to user. In Levy (1997) JIT delivery and low inventory are the heart of lean production which requires frequent, rapid flows of information and goods along the value chain.

Table 1 shows the development of the application of lean thinking in different areas of deployment.

**Table 1:** Differentiation between different lean areas

	<b>Lean Production</b>	<b>Lean Logistics</b>	<b>Lean SCM</b>
<b>Definition/scope</b>	Lean production aims on reaching a smooth production flow by reducing losses and increasing the value of individual activities. Some analysts also argue that if the organization has not adopted the strategy of lean production, the company cannot compete in the current global competition for higher quality, faster delivery and lower costs (Hansen et al., 2004; Kleindorfer et al., 2005).	Baudin in Mollenkopf et al., 2009) states that lean logistics is a logistical dimension of lean manufacturing. Its primary objective is to deliver the right materials to the right locations, in the right quantities, and in the right presentation; its second to do all this efficiently. LL tailors approaches to the demand structures of different items as to one-size-fits-all. It is a pull system: materials move when the destination signals that it is ready for them.	During the mid-1990s, the value stream concept evolved and was seen to extend beyond manufacturing or the single company, and stretch from customer needs right back to raw material sources. This provided the link between lean and the supply chain, as for the first time, the production “pull” was extended beyond the boundary of the single factory to include the up-and downstream partners (Hines et al., 1997; Rother, 1998).
<b>Period</b>	Late 1940’s	Soon afterwards the appearance of the term Lean Manufacturing/Production	Mid 1990’s
<b>Borders</b>	Company’s internal production system	Company’s internal production system	Whole supply chain

Womack and Jones (1996) developed the idea of a lean enterprise concept as a group of individuals, functions and legally separate but operationally synchronised companies. The focus of lean supply management is the elimination of all waste, including time, to enable a level schedule to be established (Naylor et al., 1999).

To conclude, lean brought disciplines and a large number of tools and techniques to supply chain and its management. Using these tools, it allows companies to uncover and deal with waste and inefficiencies. Some researchers have categorized them according to the area of deployment, namely internally and externally oriented lean practices (Shah et al., 2003; Olsen, 2004; Panizzolo, 1998). The latter divided them into 6 areas: (1) processes and equipment, (2) production planning and control, (3) human resources, (4) product design, (5) relationships with suppliers and (6) relations with customers. The first 4 are defined as internally oriented and the last two externally oriented lean practices.

#### **4. CONCLUSIONS**

As this paper has been designed to be theoretical in nature it may be useful to suggest some missing areas or unresolved issues in our knowledge and application of lean supply chain management. Also, in any business area, a new thought process will be embraced by many new scholars who will put their own way of thinking on our main concept.

The concept of lean supply chain management has evolved over time, and will continue to do so. It has undergone a significant evolution and expansion beyond its beginnings from mere shop-floor application and especially after WW II. Later on, also organizations noticed the importance of efficient supply chain processes without any wasteful activities. The latter may result in costly time breaks/interruptions which again explain the importance of a well-functioning, non-wasteful supply chain system to support all operational units.

#### **REFERENCES**

- Copacino, W. C. (1997). *Supply Chain Management: The Basic and Beyond*. Boca Raton, FL: St. Lucie Press.
- Dossenbach, T. (1999). Basic supply chain management = greater profits. *Wood and Wood Products*, 104 (10).
- Feld, W. M. (2001). *Lean manufacturing: tools, techniques, and how to use them*. The St. Lucie Press/APICS Series on Resource Management.
- Fisher, M. (1997). What is the right supply chain for your product? *Harvard Business Review*, March-April, 105-116.
- Flott, L. W. (2002). Industry in transition. *Metal Finishing*, 77-82.
- Goldsby, T. & Martichenko, R. (2005). *Lean Six Sigma Logistics: Strategic Development to Operational Success*. Florida: J. Ross Publishing.
- Hall, R. (1983). *Zero Inventories*. Homewood, IL: Dow Jones-Irwin.

- Harland, C. M. (1997). Supply chain operational performance roles. *Integrated Management Systems*, 8 (2), 6-14.
- Japan Management Association (1985). *Kanban: Just-in-time at Toyota*, Cambridge, MA: Productivity Press.
- Karlsson, C. & Ahlstrom, P. (1997). A lean and global smaller firm? *International Journal of Operations and Production Management*, 17 (10), 940-952.
- Krafcik, J. F. & MacDuffie, J. P. (1989). *Explaining High Performance Manufacturing: The International Automotive Assembly Plant Study*, International Motor Vehicle Program. Cambridge MA: MIT Press.
- Levy, D. L. (1997). Lean production in an international supply chain. *Sloan Management Review*, 94-102.
- Melton, T. (2005). The benefits of lean manufacturing. What lean thinking has to offer the process industries? *Chemical research engineering and design*, 83 (A6), 662-673.
- Monden, Y. (1983). *The Toyota Production System*. Portland, OR: Productivity Press.
- Ohno, T. (1988). *The Toyota Production System. Beyond Large-Scale Production*. Portland, OR: Productivity Press.
- Olsen, E. O. (2004). *Lean Manufacturing Management: the relationship between Practice and Firm-level Financial Performance*. Doctoral dissertation, Columbus, OH: Ohio State University.
- Panizzolo, R. (1998). Managing Innovation in SME: A Multiple Case Analysis of the Adoption and Implementation of Product and Process Design Technologies. *Small Business Economics*, 11, 25-42.
- Sánchez, A. M. & Pérez, M. P. (2001). Lean indicators and manufacturing strategies. *International Journal of Operations & Production Management*, 21, 1433-1451.
- Sandras, W. A. (1989). *Just-in-Time: Making it Happen. Unleashing the Power of Continuous Improvement*. New York, NY: John Wiley & Sons.
- Schonberger, R. J. (1982). *Japanese Manufacturing Techniques*. New York, NY: The Free Press.
- Shah, R. & Ward, P. T. (2003). Lean manufacturing: context, practice bundles, and performance. *Journal of Operations Management*, 21 (2), 129-149.
- Shingo, S. (1981). *Study of the Toyota Production Systems*. Tokyo: Japan Management Association.
- Srinivasaraghavan, J. & Allada, V. (2006). Application of mahalanobis distance as a lean assessment metric. *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 29(2006), 1159-1168.
- Stuart, I. (1997). Supply-chain strategy: organizational influence through supplier alliances. *British Journal of Management*, 8, 223-35.
- Taj, S. (2008). Lean Manufacturing performance in China: Assessment of 65 manufacturing plants. *Journal of manufacturing Technology Management*, 19 (2), 217-234.
- Womack, J. & Jones, D. T. (1996). *Lean thinking: banish waste and create wealth in your corporation*. New York: Free Press.
- Womack, J., Jones, D. T. & Roos, D. (1990). *The Machine that Changed the World*. New York: Rawson Associates.

## IZBOR PROVAJDERA LOGISTIČKIH USLUGA PRIMENOM AHP METODE

### CHOICE OF LOGISTICS PROVIDERS USING THE AHP METHOD

Nebojša Vasić<sup>1</sup>, Milorad Kilibarda<sup>2</sup>

<sup>1</sup>VTŠSS iz Uroševca, v\_nebojsaobracajni@yahoo.com

<sup>2</sup>Univerzitet u Beogradu, Saobraćajni fakultet, m.kilibarda@sf.bg.ac.rs

**Apstrakt:** *Određivanje i izbor provajdera logističkih usluga je problem sa kojim se često suočavaju menadžeri logistike pri upravljanju lancem snabdevanja. Izbor provajdera je od ključnog značaja za povećanje konkurentnosti kompanije, odnosno ekonomičnost i kvalitet poslovanja. Međutim, izbor logističkog provajdera zavisi od velikog broja kriterijuma i ograničenja, te je potrebno koristiti različite naučne metode vrednovanja. Cilj ovog rada je da se razvije postupak višekriterijumskog odlučivanja, koji se uspešno može primeniti na konkretne uslove izbora provajdera usluga u tokovima povratne logistike. Predstavljeni postupak se bazira na AHP metodi, odnosno softveru Expert Choice.*

**Ključne reči:** *Provajder logističkih usluga, Logistika povratnih tokova, AHP metoda.*

**Abstract:** *Identification and choice of logistics providers is a problem that is often faced managers of logistics in supply chain management. The choice of providers is crucial for increasing the competitiveness of companies, respectively cost-effectiveness and quality of operations. However, the choice of logistics providers depend on a large number of criteria and constraints, and it is necessary to use different scientific methods of evaluation. The aim of this study is to develop a process for multi-criteria decision-making, which can be successfully applied to the concrete conditions of choice of service providers in the flow of reverse logistics. The present method is based on the AHP method, respectively Expert Choice software.*

**Key words:** *Logistics provider, Reverse logistics, AHP method.*

#### 1. UVOD

Jednu od najranijih definicija logistike povratnih tokova dali su Lambert i Stock (1981). Oni su je opisali kao "kretanje u pogrešnom smeru u jednosmernoj ulici, zbog toga što se veći deo pošiljaka kreće u jednom smeru" (Lambert, at al. 1981). Ova definicija je slična definiciji koju je dao Murphi (1986), kao i Murphi at al. (1989) koji su definisali povratnu logistiku kao "kretanje robe od potrošača ka proizvođaču u kanalu distribucije". Tokom 1980-ih, obim logistike povratnih tokova je bio ograničen na kretanje materijala nasuprot osnovnom toku, od potrošača ka proizvođaču. Stock i James (1998) su definisali logistiku povratnih tokova kao "ulogu logistike u vraćanju

proizvoda, redukovanju proizvodnje, reciklaži, zameni materijala, ponovnoj upotrebi materijala, odlaganju otpada i obnovi, popravci i ponovnoj proizvodnji". U časopisu *Journal of Business Logistics*, Carter et al. (1998) su usvojili sličnu definiciju, nazvavši logistiku povratnih tokova "procesom kojim kompanije mogu postati više ekološki efikasnije kroz reciklažu, ponovnu upotrebu i smanjenje količine upotrebljenih materijala".

Sa ubrzanim povećanjem potreba za logistikom povratnih tokova, mnoge firme sve teže i teže upravljaju njome potpuno same. Outsourcing u logistici povratnih tokova omogućava proizvođačima da se fokusiraju na resurse onih aktivnosti koje mogu da jačaju ključne kompetencije preduzeća. Provajderi logistike povratnih tokova nude visok kvalitet usluga uz niže troškove, pa shodno tome sve veći broj proizvođača nastoji da ih angažuje u cilju postizanja suštinske konkurentnosti i smanjenja operativnih troškova. Međutim, tu se javlja i ključno pitanje o tome kako proceniti usluge koje oni nude i izabrati najboljeg od njih.

Izbor provajdera je višekriterijumski problem koji uključuje kvantitativne i kvalitativne kriterijume od kojih neki mogu biti u sukobu jedni sa drugim (Guner, 2005). Do izbora najboljeg provajdera, menadžer logistike može biti u neizvesnosti da li će izbor zadovoljiti u potpunosti zahteve organizacije (Bevilacqua and Petroni, 2002). Stručnjaci se slažu da ne postoji najbolji način da se proceni i izabere provajder i zbog toga organizacije koriste različite pristupe. Opšti cilj procesa izbora provajdera je da se smanji rizik i poveća ukupna vrednost za kupca (Bello, 2003).

Naučnici su istražili različite metode kako bi pomogli kompanijama da izaberu provajdere logistike povratnih tokova. Oni predlažu analiziranje logističkih provajdera i donošenje odluke na osnovu istraživanja, uspešnosti u radu i instinkta donosioca odluka. Drugi metod, po njima, je da se provajderi pozovu kako bi dali svoju ponudu. Provajder sa najboljom ponudom će biti izabran i postaće partner kompaniji. Prethodno navedene metode spadaju u red kvalitativnih metoda, međutim izbor provajdera je prilično komplikovan proces koji uključuje mnoge aspekte zavisne jedni od drugih, tako da bi kriterijumi trebali sadržati i kvalitativne i kvantitativne parametre.

U ovom radu je predstavljen postupak izbora provajdera logističkih usluga na području logistike povratnih tokova. Navedena problematika je predstavljena kroz dve celine. U prvom delu su ukratko prikazana osnovna obeležja AHP metode višekriterijumskog odlučivanja, a u drugom delu rada detaljnije je predstavljen postupak primene AHP metode pri izboru logističkog provajdera. Na kraju rada data su zaključna razmatranja.

## **2. ANALYSIS HIERARCHY PROCESS - AHP**

Višekriterijumsko odlučivanje (**Multiple Criteria Decision Making**) je moćan alat koji se široko koristi za vrednovanje problema koji sadrže više obično suprostavljenih kriterijuma (Pomerol and Barba Romero, 2000). Ova metoda izbora provajdera logistike

povratnih tokova je problem MCDM koja omogućava jednostavan i selektivan pristup u njegovom rešavanju.

Analitički Hijerarhijski Proces ili kraće AHP metoda predstavlja jednu od najpoznatijih metoda za višekriterijumsko odlučivanje. Primenuje se u analizi odlučivanja i donošenju odluka u rešavanju kompleksnih problema čije elemente čine ciljevi, kriterijumi, podkriterijumi i alternative.

AHP metoda razvijena je 70-ih godina prošlog veka (utemeljena 1980. godine) od strane Thomas L. Saaty-ja, profesora na Wharton School of Business.

Pošto sadrži korektan matematički model i realizovan je kao uobličen softver za PC platforme sa potpunom tehničkom podrškom, generalno ima dovoljno razloga da se u računarskoj verziji Expert Choice smatra komercijalnim sistemom za podršku u odlučivanju opšte namene u oblasti višekriterijumskog odlučivanja. Reference proizvođača i pregled Interneta pokazuju da se AHP intenzivno koristi za odlučivanje u oblastima menadzmenta, upravljanja, alokacije i distribucije.

Metodološki posmatrano, AHP je višekriterijumska tehnika koja se zasniva na razlaganju složenog problema u hijerarhiju. Cilj se nalazi na vrhu hijerarhije (*slika 1*), dok su kriterijumi, podkriterijumi (ako ih ima) i alternative na nižim nivoima.

Donosilac odluke dodeljuje relativne ocene za sve parove elemenata jednog hijerarhijskog nivoa i to za sve nivoe celokupne hijerarhije, pri čemu se koristi najpoznatija skala devet tačaka (Saaty, 1980).

Metoda AHP pripada grupi popularnih metoda, zbog toga što ima mogućnost identifikacije i analize konzistentnosti donosioca odluke (*consistency ratio – C.R.*) u procesu upoređivanja elemenata iz hijerarhije. Budući da je upoređivanje elemenata bazirano na subjektivnoj proceni od strane donosioca odluke, potrebno je njeno stalno praćenje, kako bi se obezbedila neophodna tačnost (Samanta i Mukherjee, 2002).

Ako za matricu upoređenja važi da je  $C.R. \leq 0,10$ , procene relativnih važnosti kriterijuma (prioriteti alternativa) računaju se kao prihvatljive. U suprotnom, treba pronaći razloge zbog koje je nekonzistentnost procene neprihvatljivo visoka.

### **3. PRIMENA AHP METODE U IZBORU PROVAJDERA LOGISTIKE POVRATNIH TOKOVA**

Postoje mnogi kriterijumi koji se mogu koristiti za procenu provajdera. Sledećih pet kriterijuma su upravo oni koji se najčešće razmatraju pri njihovom izboru:

– Ugled. Provajder sa bogatim iskustvom, dobrim rezultatima i izvanrednim poslovnim performansama uglavnom uživa veliki ugled. Takav provajder je obično dobar izbor za proizvođača radi ugovaranja logistike povratnih tokova sa njim.

– Servis. Usluga je ključni faktor u ocenjivanju logističkog provajdera. Prvo, odnosi se na primarne sposobnost provajdera u rukovanju aktivnostima u logistici povratnih tokova kao što su: kontrola robe, prikupljanje, ispitivanje, klasifikacija, transport i skladištenje itd. Drugo, efikasnost i doslednost usluga su dve jako bitne stvari. Iako se pružanje logističkih usluga na efikasan način podrazumeva, ponekad doslednost može predstavljati prioritet. Nedoslednost znači nesigurnost u ispunjavanju proizvođačeve tražnje koja može zauzvrat da dovede do većeg rizika u neuspehu da se pokriju potrebe krajnjih kupaca (potrošača) i veće troškove u vezi sa mogućim gubitkom prodaje tim kupcima. Treće, komentari krajnjih kupaca mogu odražavati nivo usluga provajdera. Pogodnosti u pogledu vraćanja robe usled bilo kog faktora, kao i stepen zadovoljstva krajnjih kupaca su ključna pitanja za proizvođače za konkurentnost na tržištu. Oni će sigurno pokušati da nađu one provajdere koji će im u velikoj meri pomoći u pogledu ovih stvari.

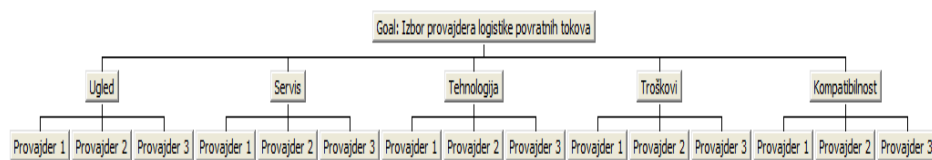
– Tehnologija. Tehnologija je od vitalnog značaja za preduzeća s ciljem unapređenja nivoa korisničkog servisa, tako da je neizbežna pri izboru provajdera. Nivo informacione standardizacije, adekvatan mrežni servis, mogućnost praćenja informacija i bezbednost informacija su četiri aspekta o kojima je neophodno razmatrati.

– Troškovi. Troškovne komponente uključuju troškove vraćanja robe, reciklaže, distribucije i razmene informacija i kao takve naravno trebaju težiti minimalnim vrednostima.

– Kompatibilnost. Kada su proizvođač i provajderi vezani u poslu oni će činiti savez. Da li će savez dobro ili loše funkcionisati u velikoj meri zavisi od načina međusobnog rešavanja konflikata, komunikacije i saradnje. Ako obe strane imaju slični sistem poslovanja, slične strateške ideje i ukoliko dele i rizik i korist, one mogu uživati dugoročno u uspešnom poslovnom odnosu.

Softver Expert Choice ima u osnovi metodu hijerarhijskih analitičkih procesa kao i mogućnost da se u procesu analize i pripremanja odluka modelira hijerarhijska struktura problema. Za kreiranje nove datoteke, odnosno modela, potrebno je najpre dati novo ime datoteci i opis njenog cilja. U tom slučaju dat je naziv "Izbor provajdera logistike povratnih tokova".

Nakon toga softver je spreman za konstrukciju modela, pa se na EC stablo unose svi kriterijumi. Nakon unosa kriterijuma pristupa se unosu alternativa. Na taj način završeno je konstruisanje EC stabla posmatranog problema "Izbor provajdera logistike povratnih tokova" koji je prikazan na slici 1, sa svim kriterijumima i alternativama.

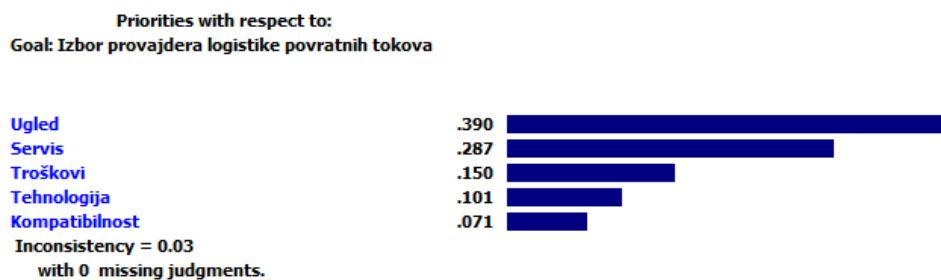


Slika 1: Potpuno EC stablo sa kriterijumima i alternativama

Sledeći korak u korišćenju softvera jeste procena prioriteta, najpre kriterijuma između sebe u okviru cilja, a potom i svih alternativa – provajdera (između sebe) u okviru



svakog kriterijuma. Unošenje tih procena moguće je učiniti na verbalni način, odnosno numerički. Sami prioriteti se određuju na bazi rezultata upoređivanja u parovima, ili korišćenjem tzv. direktne specifikacije, koja je tipična za istraživanje "šta – ako" pitanja – odnose se na promene prioriteta koji su već ustanovljeni korišćenjem pristupa upoređivanja u parovima. Pri unošenju poslednje procene dobijaju se prioriteti po značaju u odnosu na cilj – "Izbor provajdera logistike povratnih tokova" za sve kriterijume što je prikazano matricom poređenja na *slici 2*.



**Slika 2:** Sortirani prioriteti svih kriterijuma

Dobijeni su nesortirani podaci za vrednosti prioriteta, a komanda *Sort by Priority* obezbeđuje njihovo sortiranje prema vrednosti prioriteta što je i prikazano na *slici 2*. Iz dobijenih podataka vidljivo je da najveći prioritet ima kriterijum Ugled – 0,390, zatim slede kriterijumi Servis, Troškovi, Tehnologija, a najmanju vrednost prioriteta ima Kompatibilnost – 0,071.

Važno je skrenuti pažnju na vrednost odnosa nekonzistentnosti (*Inconsistency Ratio*) – vrednost je 0,03, a prikazuje se sa rešenjima za prioritete. Taj odnos se po originalnoj AHP metodi naziva indeks konzistentnosti koji bi imao vrednost 0 (nula) kada bi sve procene bile konzistentne. U realnom svetu mnoge stvari nisu konzistentne pa ni softver ne insistira na korisnikovoj perfektnoj konzistentnosti procenjivanja.

Smatra se da je dozvoljen stepen nekonzistentnosti donosioca odluke do 10%. Ako je ta vrednost nakon proračuna veća od 0,1 to može biti posledica greške pri unosu podataka, zato je potrebno prekontrolisati prethodni postupak i po ustanovljenoj potrebi preispitati valjanost unetih podataka što se posebno odnosi na procenu pri upoređivanju kriterijuma. Na korisniku softvera jeste odluka da li će prihvatiti informaciju o vrednosti stepena konzistentnosti.

Kada je završen proces procenjivanja kriterijuma ponavlja se slična procedura procenjivanja svih alternativa, u našem slučaju svih provajdera logistike povratnih tokova. Posle unošenja poslednje procene softver će automatski izračunati relativne prioritete za sve alternative u odnosu na kriterijume.

Potpuno isti postupak ponavlja se i za ostale kriterijume, da bi se dobili odgovarajući lokalni prioriteti svih alternativa u odnosu na druge kriterijume. Na *slici 3*, prikazano je kompletno EC stablo sa vrednostima svih prioriteta.

**Synthesis with respect to:**

Goal: Izbor provajdera logistike povratnih tokova

Overall Inconsistency = .03



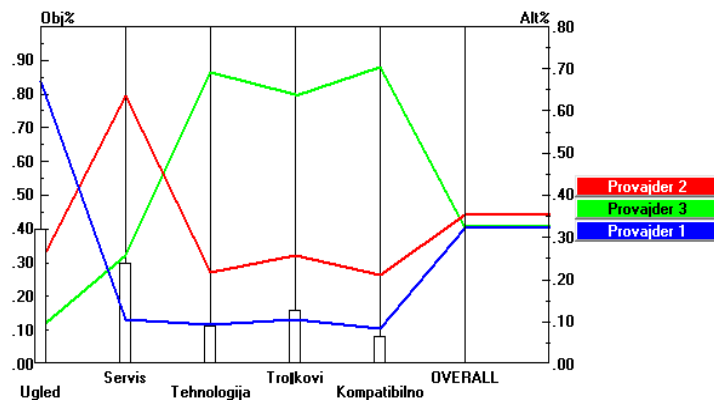
Slika 3: Sortirani detalji i sveukupni rezultati sinteze

Sa procenama (koje su napred učinjene) dobijen je rezultat da je najbolje izabrati provajdera 2, a zatim slede provajderi 3 i 1. Odgovarajući prioriteti su 0,353; 0,324 i 0,322 čiji zbir iznosi 1. Učinjene procene su relativno korektne, jer je indeks konzistentnosti manji od 10% i iznosi 0,03.

Softver EC ima osobinu pružanja analize osetljivosti (zbog koje je veoma značajan), jer nudi jednu od najboljih mogućnosti donosiocima odluka, a to je da mogu ispitivati različite skupove alternativnih rešenja.

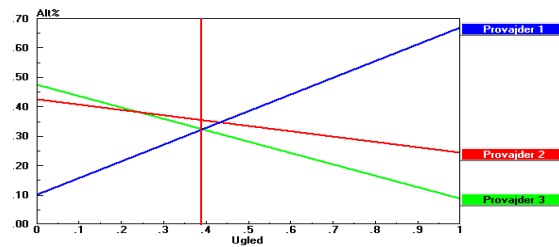
Analiza osetljivosti vrši proračun i prikazuje odnose promena prioriteta alternativa kao funkcije značaja kriterijuma. Softver omogućuje ovakvu analizu na više načina. Jedan od njih je primena dijagrama performansi osetljivosti (*Performance Sensitivity* – slika 4).

Na slici 4 dat je prikaz uticaja kriterijuma na svaku ponudu tj. alternativu. Ovaj dijagram u softveru Expert Choce je dinamički, jer omogućuje povlačenje stubaca kriterijuma i menjanje vrednosti njihovih težina na y-osi. Kao odgovor ovim promenama vrednosti težina javljaju se promene vrednosti prioriteta alternativa na pomoćnoj (desnoj) y-osi. Redosled alternativa sa slike 4 odgovara rang listi sa slike 3.



Slika 4: Analiza osetljivosti performansi svih kriterijuma

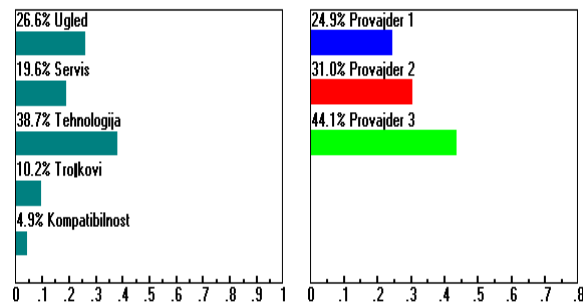
Drugi način analize osetljivosti je primena dijagrama gradijentne osetljivosti (*Gradient Sensitivity* - slika 5).



Slika 5: Dijagram gradijentne osetljivosti rešenja prema kriterijumu "Ugled"

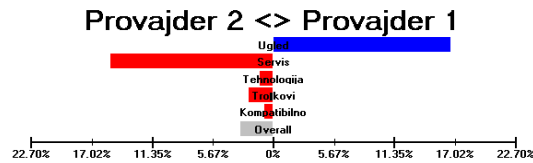
Posmatrajući *sliku 5* možemo doneti zaključak da povećanje značaja kriterijuma "Ugled" (iznad dobijene vrednosti 0,390 na x-osi) dovodi do porasta ukupnog prioriteta ponude "Provajder 1". Apsolutnu prednost (prioritet  $> 0,346$ ) nad ostalim ponudama "Provajder 1" će dobiti ukoliko težina kriterijuma poraste iznad 0,432, jer je to mesto preseka pravaca "Provajder 1" i "Provajder 2". Najmanji ugao nagiba prema x-osi ima pravac "Provajder 2" tako da promene težine kriterijuma "Ugled" najmanje utiču na rang ove ponude, iako je njen trend konstantno opadajući sa povećanjem ovog kriterijuma. Na sličan način primenom softvera možemo vršiti analizu gradijentne osetljivosti rešenja i prema ostalim kriterijumima.

Uticaj promene kriterijuma na preferenciju alternativa možemo sagledati i pomoću dijagrama dinamičke osetljivosti (*Dynamic Sensitivity* – *slika 6*). Povlačenjem jedne od traka ispod naziva kriterijuma u levom delu prozora automatski se menjaju procenti težina svih kriterijuma, kao i prioriteti alternativa u desnom delu prozora. *Slika 6* prikazuje stanje nakon promene značaja kriterijuma "Tehnologija". Povećanje značaja ovog kriterijuma na 38,7% obezbedilo bi prednost ponudi "Provajder 3" koja bi postala dominantna sa 44,1% ukupne ponderske vrednosti.



Slika 6: Dijagram dinamičke osetljivosti

Ako direktno uporedimo dve ponude i to prvo-rangiranu "Provajder 2" i poslednje-rangiranu "Provajder 1" sa *slike 3*, po svakom kriterijumu, možemo videti koji kriterijumi su na strani svake od ovih ponuda (*slika 7*). Tako je "Provajder 2" "uspešniji" prema kriterijumima: Servis, Tehnologija, Troškovi i Kompatibilnost što čini ukupnu prioritetnost, koja je za 3,1% veća od konkurentne ponude. Sličnu analizu možemo izvršiti i za dva preostala para alternativa: "Provajder 2"/" Provajder 3" i " Provajder 1"/" Provajder 3".



Slika 7: Dijagram Head-to-Head osjetljivosti

#### 4. ZAKLJUČAK

Metoda AHP pripada grupi popularnih metoda, zbog toga što ima mogućnosti identifikacije i analize konzistentnosti donosioca odluke u procesu upoređivanja elemenata iz hijerarhije. U ovom radu primenom softvera Expert Choice razmatran je izbor jednog od tri provajdera logistike povratnih tokova, uvažavajući unapred definisanih pet kriterijuma: Ugled, Servis, Troškovi, Tehnologija i Kompatibilnost. Eliminišući subjektivnost u procenjivanju i omogućavajući donošenje odluka na osnovu konzistentnih procena, primenom ove metode, odlučeno je da provajder sa rednim brojem 3 bude izabran, čija vrednost prioriteta iznosi 35,3% ukupne ponderse vrednosti. Ono što je jako bitno napomenuti jeste da problem razmatran u ovom radu nije nešto naročito komplikovan, i da se on dalje može proširiti uvođenjem npr. podkriterijuma i/ili povećanjem broja alternativa. U svakom slučaju, u radu su detaljno opisani koraci u realizaciji postavljenog cilja, i data analiza istih, tako da bi eventualno povećanje broja elemenata po nivoima ili povećanje broja nivoa u hijerarhijskoj strukturi usložilo problem, ali do rešenja bi se došlo na isti način.

#### LITERATURA

- Bevilacqua M. & Petroni, A., (2002). From traditional purchasing to supplier management: a fuzzy logic-based approach to supplier selection. *International Journal of Logistics: Research and Applications*, 5 (3), pp. 28-46.
- Carter, Craig R. and Lisa M. Ellram (1998). Reverse Logistics: A Review of the Literature and Framework for Future Investigation, *Journal of Business Logistics*, Vol. 19, No. 1, pp. 85-102.
- Lambert, Douglas M. and James R. Stock (1981). *Strategic Physical Distribution Management*, Homewood, IL: Irwin, p. 19.
- Murphy, Paul R. and Richard P. Poist (1989). Management of Logistical Retromovements: An Empirical Analysis of Literature Suggestions, *Transportation Research Forum*, Vol. 29, No. 1, pp. 177-84.
- Pomerol, J. CH. & Romero, S. Barbara. (2000). *Multi-criterion Decision in Management: principles and practices*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Saaty, T.L., (1980): *Analytic hierarchy process*, McGraw-Hill, New York.
- Samanta, B., Mukherjee, S.K., (2002). Selection of opencast mining equipment by a multi-criteria decision – making process, *Institute of Mining and Metallurgy, Australia*, pp.136-141.
- Stock, James R. (1998). *Development and Implementation of Reverse Logistics Programs*, Oak Brook, IL: Council of Logistics Management.

**MENADŽMENT TEHNOLOGIJE I  
ODRŽIVI RAZVOJ**

---

## ORGANIZACIONA KLIMA I ZADOVOLJSTVO POSLOM TOKOM TEHNOLOŠKIH PROMENA

### ORGANIZATIONAL CLIMATE AND JOB SATISFACTION IN THE COURSE OF TECHNOLOGICAL CHANGES

Marija Đorđević<sup>1</sup>, Jasna Petković<sup>2</sup>

<sup>1</sup>JP „Pošta Srbije“, marija.r.djordjevic@posta.rs

<sup>2</sup> Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, petkovic.jasna@fon.rs

**Apstrakt:** Stalna nastojanja da se pronađu univerzalni alati kojim bi se unapredile performanse preduzeća, skrenula su pažnju na organizacionu klimu, koja pruža odgovore na pitanja kako povećati efektivnost i efikasnost u preduzeću upravljanjem psihičkim procesima, koji se nalaze u osnovi ponašanja zaposlenih unutar organizacije. Ovaj aspekt posebno dobija na značaju tokom velikih tehnoloških promena u preduzeću, kada se javljaju otpori zaposlenih i nezadovoljstva dobija na značaju. Cilj ovog rada je da se sagleda, koji su osnovni uzroci nezadovoljstva zaposlenih. Istraživanje je sprovedeno na uzorku, koji su činili zaposleni u javnom preduzeću „Pošta Srbije“, u kome je u toku implementacija nove tehnologije, kojom se automatizuju ključni procesi u preduzeću.

**Ključne reči:** Organizaciona klima, zadovoljstvo poslom, tehnološke promene.

**Abstract:** Constant efforts to find universal tools to help improve company performances have placed the focus on organizational climate, which can give answers to questions on how to improve efficiency and effectiveness of a company by managing collective psychic processes, which are to be found in the very foundation of employee behavior in an organization. This aspect especially grows in importance during significant technological changes in a company, simultaneously with employee resistance and growing dissatisfaction. The purpose of this paper is to perceive the basic causes of employee dissatisfaction. The research has been conducted on a specimen consisting of employees in a public company 'Post of Serbia', which currently undergoes implementation of a new technology that will help in automatizing key processes in the company.

**Key words:** Organizational climate, job satisfaction, technological changes.

#### 1. UVOD

Praćenje organizacione klime i zadovoljstva poslom je veoma je bitan kriterijum, koji utiče na uspešnost poslovanja organizacije. Organizaciona klima i zadovoljstvo zaposlenih su u uzročno - posledičnoj vezi i kao takvi, posredno ili neposredno utiču na efikasnost i produktivnost organizacije. S obzirom da se među zaposlenima u

organizaciji stvaraju međuljudski odnosi, može se reći da upravo ti odnosi određuju organizacionu klimu.

S obzirom na karakterističnosti javnog sektora i na veliki uticaj zaposlenih na prihvatanje i uspešnost sprovođenje promena, istraživanje organizacione klime i zadovoljstva poslom, kako pre implementacije, tako i tokom same implementacije nove tehnologije, posebno dobija na značaju. Iz tog razloga predmet ovog istraživanja je ispitivanje stavova zaposlenih o pojedinim indikatorima organizacione klime i zadovoljstva poslom, kao i utvrđivanje povezanosti ispitivanih indikatora organizacione klime i aspekata zadovoljstva poslom.

Ciljevi istraživanja su:

- ustanoviti stanja organizacione klime i zadovoljstva poslom u pojedinim organizacionim delovima,
- predlaganje konkretnih mera za unapređenje kvaliteta pojedinih aspekata organizacione klime,
- predlaganje mera za povećanje motivisanosti zaposlenih za rad u preduzeću.

## **2. ORGANIZACIONA KLIMA I ZADOVOLJSTVO POSLOM**

Patterson i dr. (2005) organizacionu klimu definišu kao opis stvari, koje se dešavaju zaposlenima u organizaciji. Organizaciona klima je pojam koji se koristi za opis atmosfere i odnosa, koji vladaju u nekoj organizaciji među zaposlenima. Prvenstveno se podrazumevaju odnosi između rukovodilaca i zaposlenih. Naročito se obraća pažnja na personalne odnose, uticaj, moć i slične pojave. Mnogi istraživači obraćaju pažnju i na važnost različitih elemenata za idealan posao, te na zadovoljstvo zaposlenih tim elementima. U te elemente spadaju motiv egzistencije, osećaj pripadnosti i razvoja. Najznačajniji činilac koji determiniše organizacionu klimu je način upravljanja i rukovođenja, jer u sebi sadrži i ostale subjektivne elemente koji utiču na klimu. Kaže se da je organizaciona klima način na koji članovi organizacije zapažaju, vide i osećaju kulturu koja je stvorena i koja se neguje u njihovoj organizaciji.

Rukovodstvo preduzeća treba da stvori takvu atmosferu da svaki pojedinac oseća da pripada organizaciji, da je dobrodošao, da je potreban i koristan. Taj osećaj treba da prožima celu organizaciju, od najvišeg do najnižeg nivoa. On motiviše zaposlene na visok učinak, pojačava sigurnost, vernost i odanost preduzeću. Klima organizacije se oblikuje putem personalne politike, politike nagrađivanja i načina rukovođenja. Predstavu o preduzeću kao dobrom ili lošem šire oni koji u njemu rade i oni koji sa njim saraduju. Za zaposlene klima organizacije je od presudnog značaja. Ona utiče na njihovu odluku da ostanu ili da odu iz preduzeća. Za spoljni svet značajnija je kultura preduzeća. Pristup poslovanju, po kome se preduzeće prepoznaje i razlikuje od drugih, može privlačno ili odbojno delovati na poslovne partnere i na one pojedince koji traže posao. Klima je organizaciona varijabla na koju se može efikasno uticati na dva načina:

- promenom politike,
- promenom organizacije rada.

Koji način će biti izabran, zavisi od cilja koji se želi postići i datog organizacionog konteksta. Ako je cilj da se ostvare veće proizvodne performanse, rukovodstvo treba da prilagodi politiku raspodele i nagrađivanja. S druge strane, veće organizacione performanse zahtevaće prilagođavanje personalne politike i politike karijere. Najzad, veće poslovne performanse preduzeća u celini zahtevaće prilagođavanje i politike i organizacije. U praksi se, po pravilu, ove promene vrše sinhronizovano. Krajnji rezultat je nov oblik kulture preduzeća, koji vodi promeni organizacione strukture.

Zadovoljstvo poslom prema Vujić (2004) čine faktori koji pokreću, organizuju, usmeravaju i određuju intenzitet i trajanje radne aktivnosti. Zadovoljstvo poslom je rezultat različitih stavova, koje zaposleni imaju prema poslu. Ovi stavovi su u vezi sa specifičnim faktorima kao što su plate, uslovi rada, mogućnosti napredovanja, brzo rešavanje problema i fer odnos od strane poslodavca i drugih privilegija. Zadovoljstvo poslom se prema Mottaghi Golshan i dr. (2011) može definisati i kao stav koji proizilazi iz potrebe da se uspostavi ravnoteža između dobrih i loših iskustava u vezi sa poslom.

Tokom poslednje tri decenije, problem zadovoljstva poslom privukao je znatnu pažnju industrijskih psihologa. Smatra se veoma značajnim faktorom za razvoj morala radnika, odsustvovanja sa posla, nesreća, efikasnosti i donekle produktivnosti. Kako je u Srivastava (2002) navedeno organizacija može biti ocenjena na osnovu zadovoljstva zaposlenih. Nezadovoljstvo poslom može dovesti do narušavanja mentalnog zdravlja, kao što su anksioznost, depresija, glavobolja i frustracija. Pošto radnici provode većinu svog vremena na poslu, oni nemaju satisfakciju za posao. Takođe, nezadovoljstvo poslom može izazvati i socijalne probleme, kao što su alkoholizam, narušeni međuljudski odnosi, kocka i sl. Faktori zadovoljstva poslom, kako je definisano u Mihailović i Ristić (2009), mogu biti mnoge individualne varijable, uticaj socijalne sredine, dimenzije radne aktivnosti, međusobni preplitanja situacionih varijabli i dr.

### **3. OTPOR ZAPOSLENIH KAO REAKCIJA NA TEHNOLOŠKE PROMENE**

Uvođenje novih tehnologija, najčešće kod zaposlenih izaziva osećaj nesigurnosti i izaziva strah od gubitka posla. Ovo posebno dobija na značaju, ukoliko radnici nisu na adekvatan način pripremljeni za promene koje će se dešavati. Jedna od najvažnijih preduslova za uspešnu implementaciju novih tehnologija je upoznavanje zaposlenih sa prednostima uvođenja novih tehnologija, kako za organizaciju, tako i za njih kao pojedince, koji su deo organizacije. Dakle, pitanje koje se postavlja je kako efikasno angažovati podršku i kreativnost zaposlenih u kompaniji u trenutku kada su ovi atributi najpotrebniji, odnosno kako stvoriti osećaj korisnosti zaposlenog i njegovih sposobnosti, znanja i veština tokom i nakon implementacije nove tehnologije? Kako bi se došlo do uspeha, mora se o promenama misliti drugačije, odnosno, za početak, mora se o ljudima misliti drugačije (Schmiedel et al., 2014).

Takođe, kada zaposleni vide pretnju, njihova sposobnost da logički rezonuju i razmotre činjenice se smanjuje i emocije, pre nego logika i rezonovanje, upravljaju njihovim stavovima i ponašanjem (Hultman, 1979). Uzimajući u obzir sve do sada navedeno,



može se zaključiti da otpori promenama nastaju usled sledećih razloga: usled zaštite socijalnog statusa, da bi se zaštitio postojeći način života, da bi se sprečila devalvacija kapitala uloženog u postojeći objekat i objekte za podršku ili usluge, da bi se zaštitili od smanjenja sredstava za život, da bi se sprečila eliminaciju posla ili profesije, da bi se sačuvala čvrstina svojstvena velikim ili birokratskim organizacijama, da se sprovede usaglašenost, za održavanje ravnoteže poslovne atmosfere, radi zaštite utvrđene vrednosti pojedinca, navika i ličnosti, da bi se izbeglo socijalno nezadovoljstvo, kada promena izaziva rastavljanje na prijateljske grupe i pregrupisanje kadrova, da bi se izbegao gubitak samopoštovanja i ugleda, koji je proistekao iz straha ljudi da će oni biti u mogućnosti da steknu neophodne veštine, da spreče nepoverenje između inicijatora promena, menadžera i zaposlenih. Zandel (1950) je takođe identifikovao neke od razloga za otpor promenama u organizacijama: nije jasno shvaćena svrha promene, osobe pogođene promenama nisu uključene u njihovo planiranje, postoji nedostatak komunikacije, postojeći radni običaji i odnosi su se naglo promenili, promena izaziva anksioznost od sigurnosti vezane za posao, interes pojedinca ili rad njegove/njene poslovne jedinice - „mi“ naspram „oni“, zadovoljstvo „statusom quo“, poštovanje i poverenje u osobu, promena se vidi kao previsok zahtev ličnih troškova ili pružanja neadekvatne nagrade, pritisak posla je prevelik, a promena se vidi kao da ga intenzivira, postoji strah od neuspeha.

#### **4. ISTRAŽIVANJE ZADOVOLJSTVA POSLOM U JP „POŠTA SRBIJE“**

JP „Pošta Srbije“ je u procesu implementacije nove tehnologije, koja u osnovi menja način izvršavanja ključnih procesa u organizaciji. Odnosno, nova tehnologija obuhvata automatizaciju ključnih procesa, koja kao svoj krajnjih ishod ima pored ostalog smanjenje broja zaposlenih, kao i njihovu preraspodelu u okviru organizacije. Ovo su razlozi za nezadovoljstvo zaposlenih i stvaranje otpora ka promenama. S obzirom na veličinu organizacije i broj zaposlenih, koji će biti „pogođeni“ promenama, uticaj otpora promenama samo dobija na značaju i postaje i te kako važan faktor, koji usporava i otežava implementaciju nove tehnologije, što svakako ima negativne posledice na konkurentnost organizacije na tržištu, ali i na same troškove organizacije. Kako bi se predupredili otpori promenama, ali i na adekvatan način pristupilo rešavanju problema ukoliko do njih dođe, za menadžment preduzeća je važno da ima pravu sliku o stanju parametara organizacione klime, o stepenu zadovoljstva poslom svojih zaposlenih, ali i osnovnim uzrocima eventualnog nezadovoljstva.

Iz tog razloga, sprovedeno je istraživanje, kojim su ispitani stavovi zaposlenih o parametrima organizacione klime i zadovoljstva poslom.

##### *HIPOTEZE U ISTRAŽIVANJU*

Polazeći od osnovne ideje da od činioca organizacione klime i zadovoljstva poslom zavisi produktivnost zaposlenog, pretpostavlja se da su zaposleni zadovoljni organizacionom klimom i motivisani za rad. Iz ove opšte hipoteze mogu se izvesti i pojedinačne hipoteze:

- zaposleni su zadovoljni načinom upravljanja i rukovođenja,
- zaposleni su zadovoljni načinom odlučivanja, strukturom i distribucijom moći,

- zaposleni su zadovoljni načinom rešavanja problema,
- zaposleni su zadovoljni uslovima rada,
- zaposleni su zadovoljni mogućnošću napredovanja i usavršavanja,
- zaposleni su zadovoljni načinom komunikacije i informisanošću,
- zaposleni su zadovoljni platom i sistemom nagrađivanja.

#### NAČIN ISTRAŽIVANJA

Nezavisne varijable su predstavljale individualne karakteristike zaposlenih za koje se smatralo da imaju uticaja na stvaranje organizacione klime i od kojih zavisi način zadovoljstva poslom. U istraživanju kao značajne varijable definisane su godine starosti, dužina radnog staža, pol i stepen stručne spreme.

Zavisne varijable su procenjene na osnovu više stavova zaposlenih o indikatorima organizacione klime, koji su povezani sa motivacionim faktorima i oni su praćeni u odnosu na stepen zadovoljstva zaposlenih. *Indikatori organizacione klime su:* osećaj pripadnosti, prihvatanja, korisnosti i razvoja; način upravljanja i rukovođenja; način odlučivanja, strukture i distribucije moći; politika nagrađivanja; međuljudski odnosi - način komunikacije i ophođenja. *Indikatori zadovoljstva poslom su sledeći:* plata i sistem nagrađivanja; uslovi rada; mogućnost napredovanja; rešavanje problema; fer odnos od strane rukovodstva.

Istraživanje je sprovedeno tehnikom anketiranja, u čije svrhe je konstruisan upitnik<sup>1</sup> sa tvrdnjama, koje odražavaju stavove zaposlenih o klimi u organizaciji i motivisanosti za rad. Indikatori organizacione klime i zadovoljstva poslom analizirani su na osnovu vrednosti sa petostepene skale Likertovog tipa, koja procenjuje stepen slaganja (5 - u potpunosti se slažete, 4 - uglavnom se slažete, 3 - niste sigurni, 2 - uglavnom se ne slažete, 1 - u potpunosti se ne slažete). Tvrdnje su grupisane i obrađene po indikatorima. Uzorak su činili zaposleni u jednom javnom preduzeću, sa sedištem u Beogradu, čija su radna mesta na različitim nivoima upravljanja. On je obuhvatio 120 ispitanika.

Deskriptivna statistička analiza pokazala je da se uzorak u najvećoj meri sastojao od zaposlenih između 35 i 50 godina starosti, sa dužinom radnog staža između 10 i 20 godina. Interesantno je da čak 53% ispitanika ima četvrti stepen stručne spreme.

## 5. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

### Način upravljanja i rukovođenja

Sa postojećim načinom upravljanja i rukovođenja u potpunosti i delimično se ne slaže 9% zaposlenih, dok se 17% u potpunosti slaže, 30% nije sigurno, a najveći procenat,

---

<sup>1</sup> <http://www.overa.rs/pravilnik-o-radu.html>;  
[http://www.sindirns.org.rs/akta/zakon\\_o\\_radu.pdf](http://www.sindirns.org.rs/akta/zakon_o_radu.pdf)  
[http://www.aldi.ba/files/Prirucnik\\_za\\_osoblje\\_ALDI.pdf](http://www.aldi.ba/files/Prirucnik_za_osoblje_ALDI.pdf)  
<http://www.vtsnis.edu.rs/StrategijaObrazovanja.pdf>  
[http://www.paragraf.rs/propisi/zakon\\_o\\_osnovama\\_sistema\\_obrazovanja\\_i\\_vaspitanja.html](http://www.paragraf.rs/propisi/zakon_o_osnovama_sistema_obrazovanja_i_vaspitanja.html)

35% se delimično slaže. 18% u potpunosti se slaže da rukovodioci ne konsultuju zaposlene i ne uvažavaju njihovo mišljenje, a samo 6% se u potpunosti slaže da rukovodioci konsultuju zaposlene. 36% u potpunosti se slaže da je rukovodiocima najvažnije da se posao obavi, a samo 3% se u potpunosti ne slaže sa ovom tvrdnjom.

#### **Način odlučivanja, strukture i distribucije moći**

Najveći broj ispitanika je neodlučno u oceni načina odlučivanja, strukture i distribucije moći, 34% nije sigurno, 23% se delimično slaže i delimično ne slaže, 14% se u potpunosti ne slaže, a samo 6% se u potpunosti slaže. U ovom rezultatu interesantno je da samo su zaposleni sa trećim i četvrtim stepenom stručne spremlje način odlučivanja i distribucije moći ocenili prosečnom vrednošću 2,14, zaposleni sa petim stepenom stručne spremlje nisu dali odgovor, dok su zaposleni sa šestim i sedmim stepenom stručne spremlje ocenili prosečnom vrednošću 3,6.

#### **Politika nagrađivanja**

Može se reći da se zaposleni ne slažu sa politikom nagrađivanja, jer se u potpunosti ne slaže 23%, a samo 2% se u potpunosti slaže. Neodlučno je 32%, delimično se ne slaže 29%, a delimično se slaže 14%. U potpunosti se slažu sa sistemom nagrađivanja 1 zaposleni sa sedmim stepenom stručne spremlje, dok se 2 zaposlena sa petim i šestim stepenom stručne spremlje delimično slažu. Samo 3 zaposlena se u potpunosti slažu da zaposleni u preduzeću imaju iste ili veće zarade u odnosu na druge firme, od toga svaki zaposleni ima različitih stepen obrazovanja. Samo 2 zaposlena se u potpunosti slažu da se predlozi za poboljšanje kvaliteta posla se prihvataju i nagrađuju i oni su sa visokim stepenom obrazovanja.

#### **Međuljudski odnosi - način komunikacije i ophođenja**

Međuljudski odnosi i način komunikacije i ophođenja ocenjen je srednjom vrednošću 3,2. Najveći procenat zaposlenih, 52% se delimično slaže da zaposleni pomažu jedni drugima, 4% se u potpunosti ne slaže, 6% se delimično ne slaže, 28% nije sigurno, a 11% se u potpunosti slaže. Najveći procenat zaposlenih se delimično slaže sa načinom komunikacije i ophođenja 37%, 29% nije sigurno, 15% se delimično ne slaže, a manji procenat se u potpunosti ne slaže 10% i u potpunosti se slaže 9%.

#### **Plata i sistem nagrađivanja**

Od ukupnog broja ispitanika 36% u potpunosti nije zadovoljno platom, a 28% delimično je nezadovoljno. U potpunosti je zadovoljno 2%, a 16% je delimično nezadovoljnih. Interesantno je da su zadovoljni platom 1 saradnik sa 3 godine radnog staža i 1 upravnik sa 16 godina radnog staža. Procenti se značajno razlikuju u proceni sistema nagrađivanja. 41% nije siguran da li je zadovoljno sistemom nagrađivanja, a 18% je delimično zadovoljno, odnosno 16% delimično nezadovoljno, ali je zato 22% u potpunosti nezadovoljno, dok je svega 4% u potpunosti zadovoljno. Sistemom nagrađivanja najviše su zadovoljni zaposleni u direkciji i zaposleni na višim nivoima u preduzeću. Svi zaposleni su sa najvišim stepenom stručne spremlje, dok najveći procenat onih koji nisu sigurni da li su zadovoljni sistemom nagrađivanja pripada zaposlenima sa trećim i četvrtim stepenom stručne spremlje.

### **Uslovi rada**

U proseku fizičkim uslovima rada i opremom delimično je zadovoljno 38% , potpuno zadovoljno 10%, nije sigurno 23%, a 17% je delimično nezadovoljno i upotpunosti nezadovoljno 11,5%. Zaposleni su neodlučni u pogledu psihofizičkih uslova rada. 35% ispitanika nije sigurno i 39 % uglavnom je zadovoljno, a 8% u potpunosti je zadovoljno i isto toliko je u potpuno nezadovoljno. Neodlučnost potvrđuje i prosečna vrednost kojom su ocenjeni uslovi rada, koja iznosi 3,42% je delimično zadovoljno merom u kojoj ga posao ispunjava, 9% potpuno zadovoljno, 33% nije sigurno, a 10% delimično nezadovoljno i 7% potpuno nezadovoljno.

### **Mogućnost napredovanja**

Najveći broj zaposlenih je neodlučno u pogledu mogućnosti napredovanja, 35% je odgovorilo da nije sigurno. Nešto manji procenat, 24%, je delimično nezadovoljno i delimično zadovoljno, 21% i 28% respektivno, dok je 12 % potpuno nezadovoljno, odnosno 5% je potpuno zadovoljno mogućnostima za napredovanje i stručnim osposobljavanjem. Mogućnošću adekvatne edukacije je malo manje nezadovoljno, ali su procenti slični predhodnim. I muškarci i žene su sistem napredovanja ocenili prosečnom ocenom 3. Interesantno je da je u pogledu različite stručne spreme prosečna ocena, takođe 3. Rezultat je isti i u odnosu na godine starosti i dužinu radnog staža. Može se zaključiti da su zaposleni potpuno nesigurni kakve su im mogućnosti napredovanja.

### **Rešavanje problema**

Prema stavu o mogućnostima korišćenja znanja, sposobnosti i veština u obavljanju posla, kao i prema stepenu slobode i fleksibilnosti u radu, 41% zaposlenih bilo je nesigurno, 28% je delimično zadovoljno, dok je 14% delimično nezadovoljno. Potpuno je zadovoljno 7%, ali je 11% potpuno nezadovoljno. Ono što je interesantno je da je čak 52 % delimično zadovoljno postojanjem uslova za balans između posla i privatnog života i 11% potpuno zadovoljno. Nesigurnih je 25 %, a manji procenat delimično nezadovoljnih 9% i 3% potpuno nezadovoljnih.

## **6. ZAKLJUČAK**

Na osnovu izvršene analize, utvrđuju se jasne odrednice u kom smeru je potrebno preduzimati određene mere radi poboljšanja organizacione klime i povećanja zadovoljstva zaposlenih.

Prema rezultatima istraživanja može se zaključiti da se zaposleni delimično slažu sa načinom upravljanja i rukovođenja, smatraju da je rukovodiocima najvažnije da se posao obavi na vreme i da ne konsultuju zaposlene u velikoj meri tokom procesa donošenja odluka. U pogledu načina odlučivanja i distribucije moći, zaposleni su jako neodlučni, a mali procenat se u potpunosti slaže sa postojećim sistemom, što ukazuje na potrebu da se stvori fleksibilniji sistem u kome će zaposleni imati veće učešće i čije će se ideje uvažavati u većoj meri. Ovo potvrđuje i činjenica da je visok procenat zaposlenih neodlučan kada je u pitanju fleksibilnost u radu i stepen slobode, a jako mali procenat je potpuno zadovoljan. Odnosom sa rukovodiocima najveći procenat zaposlenih je delimično zadovoljan ili su neodlučni, ali zato pozitivno ocenjuju postojanje balansa

između posla i privatnog života. Iznenadjući je rezultat po kome najveći procenat zaposlenih nije siguran jesu li ponosni što rade u preduzeću, pri tom imaju jasnu predstavu šta se od njih očekuje, ali se sigurnost posla ističe kao važna prednost u odnosu na druge firme, što je pak očekivani rezultat.

Najveću neodlučnost zaposleni su pokazali po pitanju mogućnosti napredovanja i usavršavanja i načinom komunikacije i informisanosti zaposlenih. Najveće nezadovoljstvo kod zaposlenih je plata. Neočekivano mali procenat, samo 2%, je u potpunosti zadovoljno platom i sistemom nagrađivanja. Ovaj rezultat ukazuje na neophodnost definisanja novog sistema zarada i politike nagrađivanja, kao upoznavanje zaposlenih sa tim sistemom.

## **LITERATURA**

- Hultman, K. (1979). The path of least resistance. Texas: Learning concepts. instrument to measure organizational cultures support of business process management. *Information & Management*, 51 (1), pp. 43-56.
- Mihailović, D., & Ristić, S. (2009). *Organizaciono ponašanje*, Fakultet organizacionih nauka, Beograd, str. 224-290.
- Mottaghi Golshan, N., Hafeez Kaswuri, A., Aghashahi, B., Amin, M., Khairuzzaman & Wan Ismail, W. (2011). Effects of motivational factors on job satisfaction: An empirical study on Malaysian Gen-Y administrative and diplomatic officers, 3rd International Conference on Advanced Management Science, Singapore, 19.
- Patterson, M., West, M., Shackelton, V., Dawson, J., Lawthom, R., Maitlis, S., Robinson, D., & Wallace, A. (2005). Validating the organizational climate measure: links to managerial practices, productivity and innovation, *Journal of Organizational Behavior* 26, pp. 379-408.
- Schmiedel, T., Brocke, J. V., & Recker, J. (2014). Development and validation of an
- Srivastava, S.K. (2002). An empirical study of job satisfaction and work adjustment in public sector personnel, *Delhi Business Review*, 3, p. 2.
- Vujić, D. (2004). *Motivacija za kvalitet*, Centar za primenjenu psihologiju Društva psihologa Srbije, Beograd, str. 9 - 17.
- Zander, A. (1950). Resistance to change- its analysis and preventions. *Advanced Management Journal* .

## UTICAJ IZBORA TEHNOLOŠKE STRATEGIJE NA RAZVOJ MALIH I SREDNJIH PREDUZEĆA

## THE EFFECT OF TECHNOLOGICAL STRATEGY SELECTION ON DEVELOPMENT OF SMALL AND MEDIUM-SIZED ENTERPRISES

Nevena Gavrilov<sup>1</sup>, Jasna Petković<sup>2</sup>

Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, gavrilovnevena@yahoo.com

Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, petkovic.jasna@fon.bg.ac.rs

**Apstrakt:** Strategija je teorija preduzeća o tome kako da ostane konkurentno u turbulentnom okruženju. Da bi bio koristan, plan mora biti akciono orijentisan i baziran na šansama, snagama i kompetencijama preduzeća. Korporativna strategija predstavlja integralni plan za celu organizaciju. Željeni rezultat strategije je održiv konkurentski učinak (bolje performanse). Zbog dinamičke prirode u konkurentskom poslovnom svetu, strategija treba da bude jednostavna i jasna. Mnoga preduzeća se danas odlučuju za strategiju saradnje odnosno odlučuju se za kolaboracije. Kolaboracije su važan deo poslovanja. U okruženju u kojem danas živimo, promene su učestale i neprestane, naročito usled naglog i brzog razvoja tehnologije. Mala i srednja preduzeća su primorana da se suočavaju sa tim promenama, i u tome lakše uspevaju ukoliko saraduju i sklapaju neke od navedenih strateških ugovora. Svako udruživanje pored brojnih prednosti sa sobom nosi i rizike koje je neophodno detaljno analizirati pre bilo kakvog upuštanja i sklapanja kolaborativnih aranžmana, odnosno sporazuma sa drugim kompanijama.

**Gljučne reči:** Tehnološka strategija, strategija kolaboracije, mala i srednja preduzeća

**Abstract:** Strategy is the theory of a company on how to remain competitive in a turbulent environment. To be useful, the plan must be action-oriented and based on the opportunities, strengths and competencies of the company. Corporate strategy is an integral plan for the entire organization. The desired result of the strategy is a sustainable competitive effect (better performance). Due to the dynamic nature of the competitive business world, the strategy should be simple and clear. Today, many businesses are opting for a strategy of cooperation, respectively for collaboration. Collaborations are an important part of our business. In the everyday environment, the changes are frequent and constant, especially due to a rapid development of technology. Small and medium-sized enterprises are forced to face with these changes, and they are able to manage that easier if they cooperate and enter into some of these strategic agreements. Any association despite numerous advantages brings risks that need to be thoroughly analyzed before any conclusion about collaborative agreements with other companies.

**Key words:** Technology strategy, collaboration strategy, small and medium enterprises

## 1. UVOD

U radu će biti reči o strateškom menadžmentu tehnologije, govoriće se o tehnološkim strategijama ali će pre svega fokus biti na uticaju tehnološke strategije u pravcu razvoja malih i srednjih preduzeća. Akcenat je na kolaborativnim sporazumima, odnosno na širenju poslovanja putem kolaboracija, u okviru čega je urađeno i istraživanje, odnosno dat je primer malog preduzeća Tim electronic iz Šapca koje se odlučuje za razvoj svog poslovanja putem sporazuma saradnje sa preduzećem srednje veličine, Indas iz Novog Sada. Preduzeće Tim electronic posluje dugi niz godina i predstavlja preduzeće koje konstantno uvodi neke inovacije i time obezbeđuje svoj opstanak na promenljivom tržištu. Preduzeće je preduzetničkog karaktera, sa malim brojem zaposlenih. Uprkos svojoj veličini i nedostatku menadžersko obrazovanih kadrova, preduzeće ima dugu istoriju poslovanja, odoleva pritiscima tržišta. Međutim, u preduzeću Tim electronic ima prostora za nova poboljšanja, te se tako u ovom istraživanju navode mogućnosti napretka ovog preduzeća. Strategije kolaboracije omogućavaju firmama da prošire svoje poslovanje ulaskom u ugovorne sporazume sa raznim potencijalnim partnerima. U ovom radu će biti razmatrani motivi koji pokreću firme da se uključe u saradnju kolaboracijom. Zatim se istražuju različite vrste mogućih aranžmana, uključujući i licenciranje, franšizing, zajednička ulaganja i ulazak u saveze. Dalje se istražuju različiti problemi koji mogu nastati u saradnji i zaključuje diskusijom o različitim metodama za upravljanje ovim ugovorima koji se još uvek razvijaju.

## 2. TEHNOLOŠKA STRATEGIJA

Prema Cvijanoviću (2004) „strategija predstavlja opšti plan ostvarivanja misije i ciljeva preduzeća“. Autor je u svojoj monografiji „Organizacione promene“ prikazao mnogobrojna razmišljanja o pojmu strategije. Mintzberg (prema Petković, 2013, str. 190) „organizacionu strategiju ne vidi samo kao produkt racionalnog planiranja već ona može nastati i bez formalnog plana, odnosno ona predstavlja ne samo nameru već i ono što se čini. Po njemu strategija predstavlja obrazac (šablon) namernih (planiranih) i hitnih (iznenadnih, neplaniranih i iznuđenih) strategija.“ Proces kreiranja strategije za novo preduzeće prikazan je u tabeli 1. Prikazani proces je pogodan i za kreiranje strategije preduzeća koje već duži vremenski period posluje ali želi da promeni pravac svog poslovanja.

**Tabela 1:** Upravljački proces za razvoj strategije (Byers et al., 2011, str.76)

1.	Razvoj vizije, misije i poslovnog modela preduzeća
2.	Opis „jezgra“ kompetentnosti preduzeća, njihovih kupaca i njihove konkurentske prednosti
3.	Opisati industriju i njene karakteristike, kao i konkurenciju preduzeća
4.	Determinisati snage i slabosti preduzeća koji se vezuju za industriju poslovanja i životnu sredinu
5.	Opisati šanse i pretnje preduzeća
6.	Identifikovati ključne faktore za uspeh koristeći model „5 sila konkurentnosti“
7.	Formulisati strateške opcije i odabrati najpogodniju strategiju
8.	Prevesti strategiju u akcione planove sa odgovarajućim merama i kontrolama.

„Strategija tehnologije u preduzeću znači opredeljenje za neku od sledećih mogućnosti:

1. primena postojećih tehnologija,
2. poboljšanje postojećih tehnologija,
3. eksterna tehnologija, nova tehnologija kao zamena stare,
4. nova tehnologija ili nova sposobnost.“ (Levi-Jakšić, 2008, str.141)

Preduzeća se danas suočavaju sa mnogim poteškoćama i ograničenjima, koja im mogu ugroziti opstanak. Kako ne bi izgubili tržišnu bitku, neophodno je da preduzeća prate složena kretanja u okruženju, ali ponekad ni to nije dovoljno, već se od njih očekuje da samostalno uvode bilo radikalne ili inkrementalne inovacije. U turbulentnom okruženju, u kakvom se nalaze danas preduzeća preduzimaju sve neophodne mere ne bi li opstali na tržištu. „Tehnološke promene obuhvataju nove metode rada, nove mašine i alate, novu organizaciju, nove proizvode/usluge, kvalifikacionu strukturu, načine upravljanja.“ (Levi-Jakšić et al., 2015, str. 31)

### **3. STRATEGIJA KOLABORACIJE**

Kolaborativna partnerstva su sporazumi i akcije napravljene od strane organizacija da dele resurse za postizanje zajedničkog cilja. Kolaborativna partnerstva oslanjaju se na učešće najmanje dve firme koje se slažu da dele resurse, kao što su finansije, znanje, i ljudski resursi. Organizacije kroz kolaborativnu saradnju imaju zajedničke ciljeve. Suština zajedničkog partnerstva je da firme koje su u kolaboraciji imaju koristi od zajedničkog rada. „Postoje slučajevi u kojima se kolaborativna partnerstva razvijaju između onih preduzeća u različitim oblastima kao dopuna vezana za stručnost. Odnosi između zajedničkih partnera mogu dovesti do dugoročnih partnerskih odnosa koji se oslanjaju jedni na druge.“ (Saltiel, 1998) Kolaborativni sporazumi obuhvataju dva ili više preduzeća u kojima partneri uče i stiču znanja jedni od drugih u oblasti tehnologije, proizvoda, veštine i znanja koja im nisu bila dostupna. Partneri mogu da se kreću od dobavljača i kupaca do konkurencije, nepovezanih firmi ili organizacija u javnom sektoru. U pitanjima vezanim za tehnologiju mogu se uočiti dve posebne karakteristike: (Narayanan, 2001, str.268)

- jedna od glavnih funkcija koje obavlja kolaborativni sporazum je prenos znanja iz jedne organizacije u drugu organizaciju. Za razliku od odnosa dobavljač-kupac, transfer znanja zahteva da pojedine firme razumeju poslovanje svojih partnera mnogo intenzivnije nego u slučaju odnosa dobavljač-kupac.
- izbor partnera određuju strateški razlozi. Mnogi kolaborativni sporazumi ostaju između konkurenata.

### **4. SARADNJA IZMEĐU MALIH I VELIKIH PREDUZEĆA**

„Evropski prosek broja zaposlenih po kompaniji je 7, što govori da celokupna evropska ekonomija, njena zaposlenost, rast i stabilnost zavise od malih kompanija“ (Petković, 2013, str. 185). „Mala preduzeća imaju sve veći značaj kao lideri u razvoju tehnologija. Međutim, sposobnost malih preduzeća da se takmiče na globalnim tržištima je ograničena internim i eksternim uslovima u firmi. Saradnja između firmi je postala



glavni instrument kojim male firme prevazilaze neke od ovih barijera. Saradnja između velikih i malih preduzeća postaje značajna sila u mnogim industrijama danas.“ (Narayanan, 2001, str. 271) Mnoga mala preduzeća se učvršćuju na onim sektorima proizvodnje i tržišta gde ih velike firme drže u ulozi zavisnih isporučilaca ili izvođača koji obavljaju svoju delatnost prema planovima velikih kompanija. Ona se neposredno ili posredno uključuju u proizvodno prodajnu funkciju velikih kompanija, tesno se za njih vezujući sistemom ugovora i drugim oblicima povezivanja. Razvoj specijalizacije i kooperacije čine malu privredu i mala preduzeća sastavnim delom krupne proizvodnje, čime se povećava i njihova uloga u povećanju efektivnosti društvene reprodukcije. (Bogojevski & Pavić, 2012)

## **5. RAZVOJ PREDUZEĆA TIM ELECTRONIC**

Preduzeće Tim electronic osnovano je 12.11.2004 godine u Šapcu. U prvim godinama poslovanja preduzeće se bavilo samo projektovanjem, izvođenjem elektro radova i proizvodnjom elektronskih regulatora, najčešće po narudžbini. Kasnije, kroz poslovanje, preduzeće je polako širilo svoj asortiman. Lokacija preduzeća je u Šapcu, u Ulici Janka Veselinovića 98/5. Nalazi se u prizemlju stambeno-poslovne zgrade na pomenutoj adresi. Delatnost preduzeća je „Proizvodnja mernih, istraživačkih instrumenata i aparata“ koja spada u domen Prerađivačke industrije. U sklopu svog poslovanja Tim electronic se bavi: 1. Pružanjem usluga (projektovanje i izrada automatike za vođenje proizvodnih procesa; puštanje opreme u rad; projektovanje i izrada elektronskih uređaja; popravka industrijskih mašina) i 2. Proizvodnjom - elektronske uređaje preduzeće projektuje i izrađuje po strogim zahtevima za kvalitetom, dugotrajnim radom pod otežanim uslovima, lakim rukovanjem, jednostavnim održavanjem i garancijom na izradu i komponente (proizvodnja regulatora za pekarske mašine; proizvodnja regulatora za mesarske mašine; proizvodnja raznih elektronskih uređaja; proizvodnja LED displeja) Tim electronic je preduzeće koje teži razvoju svog poslovanja, i to može postići primenom prve strategije - strategije rasta. „Strategija rasta i razvoja odnosi se na rast prodaje, investicija i resursa preduzeća, dobiti ili neke druge kombinacije uvećavanja rasta i razvoja internih snaga. Strategija rasta i razvoja se ostvaruje strategijama koncentracije ili diverzifikacije.“ (Levi-Jakšić M., 2008, str 120) Budući da je najznačajniji proizvod preduzeća dozator za vodu, ono će izabrati koncentraciju odnosno focus strategiju. Preduzeće ovu strategiju planira da postigne kroz horizontalni rast. Fokus strategija se može postići internim mogućnostima ili osloncem na eksterne izvore. S obzirom da je u pitanju malo preduzeće, najbolji rezultati bi se postigli oslanjanjem na eksterne mogućnosti i povezivanjem sa akterima u okruženju.

SWOT analiza predstavlja analitičku metodu kojom se definišu kritični faktori koji imaju najveći uticaj na poslovanje preduzeća na tržištu. (Humphrey, 2005)

Predmet SWOT analize predstavlja ugovor koji preduzeće Tim electronic želi da postigne sa preduzećem Indas. Radi se za period od 6 meseci.

Tabela 2: SWOT analiza

<b>Snage</b>	<b>Slabosti</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Desetogodišnje iskustvo u radnim procesima</li> <li>❖ Dobar ugled kod kupaca</li> <li>❖ Sopstvena tehnologija</li> <li>❖ Kvalitet proizvoda</li> <li>❖ Dobra radna atmosfera</li> <li>❖ Stručan kadar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Nerazvijen IR</li> <li>❖ Nedostatak iskustva u oblasti marketinga</li> <li>❖ Nedostatak menadžera</li> <li>❖ Neusklađenost/nepostojanje strategije</li> <li>❖ Mali broj radnika</li> <li>❖ Nedovoljno razvijeni kanali prodaje</li> </ul>
<b>Šanse</b>	<b>Pretnje</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Širenje proizvodnog asortimana</li> <li>❖ Razvijanje novih usluga</li> <li>❖ Konkurencija se sporije razvija</li> <li>❖ Razvoj poslovanja (putem menadžment ugovora sa kompanijom Indas)</li> <li>❖ Izvoz u inostranstvo (u zemlje u kojima TIM electronic još nije poslova)</li> <li>❖ Mogućnost oglašavanja putem interneta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Povećanje broja konkurenata</li> <li>❖ Likvidnost kupaca (problem sa naplatom)</li> <li>❖ Brz napredak tehnologije</li> <li>❖ Spor rast tržišta</li> <li>❖ Mala kupovna moć potencijalnih kupaca</li> <li>❖ Ekonomska kriza u zemlji</li> </ul>

Ipak, SWOT analiza ne pokazuje različite veze između spoljašnjih i unutrašnjih faktora, pa je zbog toga razvijena TOWS matrica. TOWS matrica predstavlja sredstvo za olakšavanje povezivanja spoljašnjeg i unutrašnjeg okruženja i formulaciju strategija (Božac, 2007). TOWS matrica prikazuje kako se eksterne mogućnosti i pretnje sa kojima se organizacija suočava, mogu povezati sa internim snagama i slabostima što će rezultirati u četiri skupa mogućih alternativnih strategija.

Tabela 3: TOWS analiza

<p><b><u>Interni faktori</u></b></p>	<p><b><u>Snage - S</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stručan kadar</li> <li>2. Kvalitet proizvoda</li> <li>3. Sopstvena tehnologija</li> <li>4. Desetogodišnje iskustvo u radnim procesima</li> <li>5. Dobar ugled kod kupaca</li> <li>6. Dobra radna atmosfera</li> </ol>	<p><b><u>Slabosti - W</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Neusklađenost/nepostojanje strategije</li> <li>2. Nedostatak menadžera</li> <li>3. Nerazvijen IR</li> <li>4. Nedovoljno razvijeni kanali prodaje</li> <li>5. Nedostatak iskustva u oblasti marketinga</li> <li>6. Mali broj radnika</li> </ol>
<p><b><u>Eksterni faktori</u></b></p>		
<p><b><u>Šanse - O</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Razvoj poslovanja (putem menadžment ugovora sa kompanijom Indas)</li> <li>2. Širenje proizvodnog asortimana</li> <li>3. Razvijanje novih usluga</li> <li>4. Izvoz u inostranstvo (u zemlje u kojima TIM electronic još nije poslova)</li> <li>5. Konkurencija se sporije razvija</li> <li>6. Mogućnost oglašavanja putem interneta</li> </ol>	<p><b><u>SO</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Oslanjajući se na stručan kadar, sopstvenu tehnologiju preduzeće može da iskoristi mogućnosti širenja proizvodnog i uslužnog asortimana.</li> <li>2. Na osnovu dugogodišnjeg iskustva i dobrog ugleda kod domaćih kupaca, preduzeće može lansirati svoj asortiman i na strano tržište. Tome može doprineti oglašavanje putem interneta.</li> </ol>	<p><b><u>WO</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nedostatak menadžera i neusklađenost/nepostojanje strategije mogu se nadomestiti sklapanjem menadžment ugovora sa kompanijom Indas.</li> <li>2. Izvozom proizvoda i usluga u inostranstvo, preduzeće bi bilo u mogućnosti da razvije kanale prodaje i iskoristi mogućnost da zaposli više radnika.</li> <li>3. Oglašavanjem putem interneta preduzeće može da prikrije nedostatak iskustva u oblasti marketinga.</li> </ol>

<b>Pretnje - T</b>	<b>ST</b>	<b>WT</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Brz napredak tehnologije</li> <li>2. Spor rast tržišta</li> <li>3. Povećanje broja konkurenata</li> <li>4. Likvidnost kupaca (problem sa naplatom)</li> <li>5. Ekonomska kriza u zemlji</li> <li>6. Mala kupovna moć potencijalnih kupaca</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stručanim kadrom i kvalitetnim proizvodima se preduzeće može boriti sa stalnim povećanjem broja konkurenata na tržištu.</li> <li>2. Dobar ugled koji preduzeće ima kod kupaca može savladati pretnje koje se tiču problema sa naplatom robe i usluga, jer se zadovoljan kupac uvek vraća, i razvijaju se kvalitetni odnosi prodavac-kupac.</li> <li>3. Brz napredak tehnologije uslovljava preduzeće da konstantno razvija sopstvenu tehnologiju i prati tržište tehnologije.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ulaganje u marketing aktivnosti.</li> <li>2. Ulaganjem u istraživačko-razvojne aktivnosti preduzeće može da savlada brz napredak tehnologije.</li> <li>3. Zaposlenjem međžerskog kadra, preduzeće će biti u potpunosti spremno na tržišna iskušenja, a samim tim lako će se izboriti sa povećanjem broja konkurenata.</li> </ol>

## 6. PREDVIĐANJE RAZVOJA OKRUŽENJA - DELFI METODA

U preduzeću Tim electronic izvršeno je 2015. godine predviđanje Delfi metodom u kome je učestvovalo 7 eksperata. Od njih se tražilo da daju odgovore na prethodno postavljena pitanja, koja se tiču daljeg poslovanja preduzeća. Preduzeće Tim electronic je malo preduzeće, koje trenutno zapošljava samo tri radnika. Iako, malo preduzeće jako dobro posluje za svoje mogućnosti. Među zaposlenima nema stručnog menadžerskog znanja, niti znanja koja se tiču organizovanja, pa je preduzeće rešilo da razvije svoju buduću strategiju sklapanjem ugovora sa većim preduzećem Indas, sa kojim dugi niz godina posluje. Preduzeće se odlučilo za *sklapanje menadžment ugovora*, kojim će obučeni, obrazovani,iskusni menadžeri prethodno navedenog preduzeća pomoći Tim electronicu da upravlja i razvije svoje poslovanje. Pitanja koja su obrađivana primenom Delfi metode:

1. Kada se može očekivati sklapanje menadžment ugovora sa preduzećem „Indas“?
2. Za koliko godina se mogu uočiti očigledne promene (poboljšanja) u upravljanju preduzećem, koje će nastati na osnovu realizacije ugovora o menadžmentu, ako se ugovor zaključi 2015. godine?

Dobijeni rezultati su, na osnovu odgovora stručnjaka na prvo pitanje, pokazali da se sklapanje menadžment ugovora može očekivati za 2,43 godina, odnosno početkom drugog kvartala 2018. godine. Prilikom statističke analize odgovora stručnjaka na drugo postavljeno pitanje, dobijena je srednja vrednost 3,16. Može se zaključiti da se promene u upravljanju preduzećem, ukoliko menadžment ugovor bude sklopljen tekuće godine, mogu očekivati za 3,16. godina, odnosno početkom 2019. godine.

## 7. MATRICA CILJEVA ZA OCENU PRODUKTIVNOSTI

Preduzeće TIM electronic, kako bi ostalo konkurentno na tržištu treba da u svom poslovanju praktikuje konstantno poboljšavanje svojih poslovnih procesa. Matrica

ciljeva predstavlja metod za ocenu produktivnosti u preduzeću. Ona meri promene u produktivnosti nakon što je uvedena nova tehnologija (Riggs, 1984). Postoje faktori koji se mogu izdvojiti, a koji značajno utiču na produktivnost poslovanja preduzeća, i oni su: cena po jedinici proizvoda (JC), škart (ŠK), korišćenje kapaciteta mašina (KK), kašnjenje u primeni (KUP), mesečna prodaja proizvoda (MPP), materijani troškovi proizvodnje (MTP).

**Tabela 4:** Matrica ciljeva za ocenu efikasnosti nove tehnologije preduzeća Tim electronic

	JC	ŠK	KK	KUP	MPP	MTP
Jedinice	(u din)	(%)	(%)	(dani)	(u 000 din)	(u 000 din)
S.V.	13000	8	72	88	325	200
10	11965	3	92	59	210	185
9	12230	5	89	65	243	190
8	12436	7	85	67	256	195
7	12790	9	82	71	280	205
6	13655	11	78	75	298	215
5	14321	13	74	76	315	266
4	14690	15	72	80	346	325
3	15141	17	69	88	360	330
2	15350	19	67	91	396	359
1	16000	21	63	92	398	449
0	16150	25	59	96	402	516
Ocena	6	7,5	4	3	5	7,5
Težinski faktori	12,5	12,5	25	12,5	12,5	25
Težinske vrednosti	75	93,75	75	37,5	62,5	187,5
<b>Ukupna vrednost</b>	<b>531,25</b>					

Kod indikatora produktivnosti jedinična cena je uzeta za proizvod dozator za vodu. Kod indikatora „kašnjenje u primeni“ uzima se vreme nabavke, montiranja, testiranja i puštanja u rad, kao i vreme obuke radnika.

Dobijena vrednost matrice ciljeva u preduzeću je 531,25, što pokazuje da je preduzeće u posmatranom periodu ostvarilo dobre rezultate u poslovanju, budući da je reporna vrednost matrice 300. Može se primetiti da je ocena indikatora „kašnjenje u primeni“ 3, a ocena faktora „korišćenje kapaciteta“ 4. U navedenim faktorima pružaju se najveće mogućnosti za povećanje ukupne vrednosti matrice ciljeva.

## 8. ZAKLJUČAK

Preduzeće Tim electronic posluje dugi niz godina i predstavlja preduzeće koje konstantno uvodi neke inovacije i time obezbeđuje svoj opstanak na promenljivom tržištu. Preduzeće je preduzetničkog karaktera, sa malim brojem zaposlenih. Uprkos svojoj veličini i nedostatku menadžersko obrazovanih kadrova, preduzeće ima dugu istoriju poslovanja, odoleva pritiscima tržišta. Međutim, kao i u svakom preduzeću i u

Tim electronicu postoji prostora za nova poboljšanja. Kroz ovaj rad predložen je jedan od načina koji bi doprineo boljem poslovanju spomenutog preduzeća. Smatramo da je sklapanje menadžmet ugovora jedan od boljih načina da se proširi poslovanje kako na našem tako i na inostranom tržištu. Preduzeće bi, na osnovu novih znanja iz oblasti upravljanja, bilo u mogućnosti da uredi svoje, kako proizvode, tako i poslovne procese, čime bi učvrstilo svoju poziciju na tržištu i bilo spremno za nove poslovne izazove, koji ga tek očekuju.

## **LITERATURA**

- Bogojevski Đ., & Pavić S. (2012). Udruživanje preduzeća, Šabac: dostupno na: <http://www.information-age.com/technology/information-management/272491/benefits-of-collaboration>
- Božac, M. G. (2007). SWOT analiza i TOWS matrica - sličnosti i razlike“, Sveučilište Jurja Dobrile u Puli, Odjel za ekonomiju i turizam.
- Byers, T., Dorf, R. & Nelson A. (2011). Tehnology ventures: From Idea to Enterprise.
- Cvijanović, J. (2004). *Organizazione promene*, Ekonomski institut, Beograd.
- Humphrey, A. (2005). SWOT Analysis for Management Consulting.
- Levi-Jakšić, M. (2008). Menadžment tehnologije i razvoja, Beograd.
- Levi-Jakšić, M., Marinković, S., & Petković J. (2015). Menadžment inovacija tehnološkog razvoja, Beograd.
- Narayanan, V.K. (2001). Managing technology and innovation for competitive advantage”, New Jersey, pp. 269-295.
- Petković, J. (2013). Razvoj modela tehnološkog predviđanja u preduzeću, doktorska disertacija, Fakultet organizacionih nauka, Beograd.
- Riggs, J. L. (1984). *The Objectives Matrix for Productivity Measurement*, Operations Management Review, pp 3-14.
- Saltiel, I. M. (1998). Defining Collaborative Partnerships. New Directions For Adult Continuing Education.

**JAVNA UPRAVA KAO PROMOTOR ODRŽIVOG  
RAZVOJA OBALNOG PODRUČJA HRVATSKE**

**PUBLIC ADMINISTRATION AS A PROMOTOR OF  
SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF COASTAL ZONE  
OF CROATIA**

Mirjana Kovačić

University of Rijeka, Faculty of Maritime Studies, Croatia, mirjana051@gmail.com

***Abstract:** The modern society requires a rational, professional, stable and socially accountable public administration that serves its citizens. Analysis of the status and functioning of the Croatian public administration shows that there are still many shortcomings and problems that must be solved. This paper outlines the way and the level of success of managing the common good, with special attention given to the management of the coastal zone.*

*The author analyse the Croatian procedures of the institute of concession especially this on coastal zone. The institute of concession has a developmental and a protective role for the local community, the region and the country as a whole. Therefore, the system should be transparent and simple as possible. In general, concessions serve as a vehicle of development of the economy and allow control and supervision over the use of the coastal zone.*

***Key words:** public administration, management, coastal zone, concessions, Croatia.*

## **1. INTRODUCTION**

The citizens expect the public administration to be efficient, competent and modern, to be kept within the framework of the country's budget, both today and in the future. A transparent administration cooperates with the citizens; it is open, friendly, professional and responsible. If efficient, administration does not represent a cost. The administration's structures must be simple and coordinated. The civil society has a responsibility in controlling public administration. Analysis of the Croatian public administration shows that these characteristics are only partly implemented in the administration's functioning. This is especially true for the management of the coastal zone and its development.

This paper aims to point to the complexity of the public administration and the importance of its continual control in order to establish and delegate responsibilities on the managing of coastal zone.

## **2. DEFINING THE PROBLEM**

Managing of natural resources especially of coastal zone in Croatia has been awarded to the regional and local administration. A crucial part of coastal zone is maritime domain,

as a common benefit what requires responsible managing. This includes economic and sustainable exploitation that will take into account a long-term purpose.

In the time when the capital is attempting to take over and manage the highest quality resources, one of the Croatian priorities is to protect and govern with responsibility all public goods. This requires governing coastal zone on the principles of sustainable development and exploiting it on the basis of a concession.

### **3. PUBLIC ADMINISTRATION ON CROATIA - BASIC DETERMINANTS**

Public administration as an institution is believed to be founded in 1960, when major reforms of state institutions were started. According to the Borković (2002) the reforms included:

- transition from a patrimonial to professional management, but to this day the public administration continues to be a central institution of the state system
- instead of a vertical there was a horizontal functional integration, that is, differentiation by which the society is changed and adapted through specialized activities, professions and institutions, and the public administration becomes one of the specialized areas
- in parallel with the differentiation of the society there was an inner differentiation of the state, that is, governmental and other organizations appear around the public administration and related organizations, through which the government achieves its objectives

Today, in the 21<sup>st</sup> century, Croatia's public administration and public enterprises engaged in activities of public interest brings together governmental and other organisations and constitutes the public sector. Public administration activities are: direct implementation of laws and adoption of legislation for their implementation, carrying out administrative supervision and other administrative and professional activities. These activities may be delegated to local self-government units and legal entities outside the state system that have public authority. In order to clarify the relation between the public administration and the state it is important to stress that the public administration's only source of financing is the state budget.

The present local self-government system in Croatia was established in 1993, when the act defining the territorial organization, scope of self-governance. Local self-government units are municipalities and towns and cities, while counties are regional self-government units. According to the Bureau of Statistics Croatia has established a total of 555 local self-government units, out of which 429 municipalities and 126 towns and cities, and 20 regional self-government units, that is, counties. The City of Zagreb, the capital of the Republic of Croatia, has a special status of both a city and a county.<sup>3</sup>

There are many opinions on the level and form of decentralization that Croatia requires. The opinion of the profession is that the priority in the public administration reform should be its decentralization and specialization. Although the dynamics of the reform is

defined by both financial and actual capabilities, it is necessary to encourage decentralization and convergence of the administration to citizens.

#### **4. INSTITUTIONAL INSTRUMENTS RELEVANT TO THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF COASTAL ZONE**

Croatia, as many other countries, has plenty of resources that increasingly attract various interests. The land area occupies the territory of 56,542 km<sup>2</sup>, while the coast stretches for 5,835 km, and includes the coastline of the land and islands. Internal sea waters and territorial sea cover the area of 31,067 m<sup>2</sup>, including 1246 islands, rocks and above-water rocks (Croatian Bureau of Statistics, 2015). The management of the resources including coastal zone managing is assigned to the government that performs the managing activities directly or through regional and local units of self-government.

##### **4.1. Concessions and fees**

After World War Two, the concept of concessions was barely present in Croatia. Concessions could not be accepted since all activities were done by public or government subjects, and the concept of private property or foreign capital investments were practically not allowed.

At that time, unacceptability of concessions was based on the fact that all activities (business or unprofitable, i.e. social) were performed by public, governmental or social entities. A particular approach and a view to private property were present, and there were reserves relating to investments of the foreign capital<sup>2</sup> and some reserves towards the possibility that foreigners might thus realize a profit (Vojković, 2003). The first provisions relating to concessions were included in the Yugoslav legislation at the end of the 80s by amending the Law on Foreign Investments. The next major step occurred in 1988 when the Law on Foreign Investments was adopted (Official Gazette of the SFRJ 77/88) which allowed granting concessions to foreign investors for exploiting the good in public use. After Croatia gained independence, the Concession Act was adopted in 1990 (Official Gazette 18/90, 61/91). However, it was replaced by the new Concession Act (Official Gazette 89/92) in 1992, and finally at 2012 (Official Gazette 143/12). The institute of concessions in Croatia now has been rather complicated and unstandardized.

According to the Law, a concession is defined as a permit to perform a certain activity based on a special approval. Public authority grants a concession and authorises, approves, cedes, allows or permits to a certain legal entity to perform particular activities and/or to exploit particular goods for economic or special purpose. Concessions for special purpose and concessions for economic exploitation limit the general use of maritime domain, but they differ in the sense that the former does not have the purpose to gain profit.

From formal and legal aspect, Croatia has regulated the field of concessions: there are over 40 laws, directives and rules relating to the subject. In practice, however, the system is complicate for potential investors.

---

<sup>2</sup> Foreign capital was rather rare in the former Yugoslavia, due to a series of protective instruments and measures that were designed for the protection of national economy.



Although the Registry of Concessions is operating at higher level, its transparency is not complete. The Registry of Concessions is a unique electronic registry of concession contracts made in Croatia. It is organised on the basis of the Concessions Act (Official Gazette 125/08, 143/12) and is in conformity with the Ordinance on the organisation and registration of the Concession Registry (Official Gazette 09/09). Collecting and registering concession data, filing the data and managing the data base, providing their accessibility and protection of the database and documents filed in the archive is done by the ministry competent for finances which keeps the Registry of Concessions. The operating tasks are led by the authorised financial institution.

Concession fees for the use of the maritime domain make a significant income that is equally distributed to three levels of management – government, county and local community. According to the law, the income has to be allotted for specified purpose, and it consists of various fees for:

- concession and concession grants
- use of the maritime domain paid by the owners of boats and yachts
- damages caused by the devastation of the maritime domain, and
- funds allocated by the county and local community in their territory.

In extraordinary management of the maritime domain in cases of pollution caused by a known offender, the recovery is performed by the government, since the indemnification for the pollution of the maritime domain is the income of the state budget.

#### **4.2. Maritime domain**

Managing and maintaining the maritime domain in Croatia is done at the state level, and also at the regional and local levels. There is a distinction between regular and extraordinary management. Regular management refers to the protection and maintenance of the maritime domain in general use; it is done according to the annual plan of cities and communities. Extraordinary management is under the authority of the counties and its job includes the recovery of the maritime domain out of sea ports caused by extraordinary events, and the proposal for the maritime domain border, and concessions. The Maritime Domain and Seaports Act (Official Gazette 158/03) make distinction between:

- general use of the maritime domain as a part of coastal zone – assumes the right of each individual to use maritime domain in compliance to its nature and purpose.
- special use:
  - construction of buildings on the maritime domain designated for religious communities, cultural activities and other activities performed without profit,
  - construction of buildings and infrastructure objects (roads, railway, water supply and sewage network, power supply and telephone network etc.) and other similar infrastructure objects on the maritime domain.
- economic use – performing business activities, with or without the use of the existing buildings and other objects on the maritime domain, and with or without the construction of new buildings and other objects on the maritime domain.

Since maritime domain is of special interest of the republic of Croatia, the management has to be consistent, as besides being efficient, it has to preserve and protect maritime domain as well.

Some authors (Kundih, 2005) believe that the management system, preservation and protection of the maritime domain in Croatia is not consistent, since there are no legal, institutional and personnel assumptions for the management, and, in the first place, there are no conditions for resolving the complex proprietary issues on maritime domain. Presently, the predominating approach to the management of maritime domain in Croatia is of the sector type in which the ministries have the key role. Hence, a detailed analysis of the efficiency of the procedure is needed. Equally important is the control of the procedures by the competent government institutions that have to represent the interest of the Croatia in protecting that part of the state territory.

## **5. CONCESSIONS AS AN INCENTIVE TO THE ECONOMIC DEVELOPMENT OF CROATIAN COASTAL ZONE**

The income obtained from the concession fees on maritime domain belong both to the local self-government units and regional self-government units, in proportion to the tasks performed by their bodies in conformity with the law.

The procedure to get a concession approval is easy but the one to give a concession is complex and long. Frequent changes of law and regulations lead to legal uncertainty that should be avoided in the future, and the procedures should be simplified. Croatian coastal zone represent a real fortune that should be protected and wisely used because once a something is destroyed it is hard or even impossible to repair it. That is why scientists and experts should know their role and should do everything possible to preserve this highly valuable resource for future generations.

Croatia is a developing country struggling with many limitations when it comes to managing the development of the coastal area. However, due to the fact that it is not completely developed, it has many advantages and possibilities compared to other coastal countries. In his research, author Šimunović (2005) emphasis that long history of coastal planning in Croatia has resulted in the preservation of many valuable areas along the coast despite pressures created by urbanization, industrialization and constructions due to tourism in the last few decades. A partially established demesne management system through a concession also contributes to this.

Considering the limitations in managing the development of coastal zone, they are primarily related to the functioning of public administration and its organizational and professional capabilities. Furthermore, there is also the choice of development path, and it is logical that every intense growth leads to uncontrolled development and has unwanted consequences to ecological systems. Islands are the especially threatened parts of Croatia's coastal zone.

Despite many planning documents on the establishment of a comprehensive coastal zone managing system, it has not been implemented (Kovačić & Komadina, 2011). Another major problem is the lack of appropriate cooperation between the relevant ministries and state administration. There are no specific norms in the existing legislation that would

target the management of the coastal zone as a whole. There are no sufficient capacities to prepare the different plans in accordance with the EU legislation and requirement; also there are difficulties in implementing the legislation adopted on a national level and its implementation on the local level, that is, policies that are not easily implemented on lower levels.

Other than the problem of institutional capacity, there is also a problem on the level of intellectual capacity (Sumpor, 2007) which is not in the function of managing the coastal zone. Author Knezić (Knezić et al, 1997) emphasis that the public administration has problems with implementing the modern methodology in managing the coastal zone due to lack of knowledge and practical skills. However, even with the deficiencies in using the geographic information system (GIS) for the purposes of coastal planning and managing certain results have been accomplished. Most municipalities and towns, as well as state-owned enterprises managing the infrastructure now have digital databases. The problem lies in integrating these databases into a joint information system.

Thus, according to Kovačić (Kovačić & Jurić, 2011) managing of the coastal zone through public administration should ensure advantages on both state and local level in order to improve the quality of life, whereas public administration must create the necessary preconditions to ensure an equal development.

## **6. RECOMMENDATIONS FOR IMPROVING SUSTAINABLE AND RESPONSIBLE COASTAL ZONE MANAGING**

Coastal zone are very complex regions subject to economic activities and natural structures; hence, conflicts, as well as the incompatibility of structures are often inevitable. In order to prevent this, it is important to continually prepare the information needed so that informed decisions on a problem are made.

The problem that appears in institutionalizing the management of coastal zone is an organization's success and capability to act on various levels, as well as the coordination between specific levels and organizations. According to the research and recommendations of OECD (*Organization for Economic Cooperation and Development*), the activities of spatial planning and of environmental agencies should made on national, regional and local level, while authorities for water and urban infrastructure should be established exclusively on local and regional levels. Also, agencies for specific economic activities should be established on a national and local level. Author Alexander (1995) show that there must be appropriate links and flow of functions must exist between vertical and horizontal managing units. Given that the managing structure on a local level often faces development pressures, it must be competent and efficient and act proactively (Cicin Sain et al, 2002).

Managing coastal area and its development entails activities not different from the activities in a business system. These are planning, managing, deciding, monitoring and evaluating. Planning regulates and defines pre-planned tasks that must be carried out in the future, including the necessary activities and means that must be used to achieve the optimal objective and appropriate results. Deciding and choosing the optimal decision removes obstacles and enables continual marching towards the future and thus ensures

development. Deciding can be said to condition the interaction between planning and managing because decision-making can encourage the implementation of plans, but there are different possibilities to make an appropriate decision during management. The decisions that are not made on time or are wrong affect the development, and the society as a whole. This is why monitoring is necessary. By the Knezić (1997) managing the resources that are part of a coastal zone implies their sustainable use, so that in this sense there is a growing need to adopt the Decision-making support system (SPO) as a solution aimed at increasing the functionality of all subsystems at the operational level (middle management). This thesis is also supported by facts: the trend of decentralization, meaning that the power concerning the management of resources is given to counties/municipalities, a large number of present and possible resource users, different levels of the political system, the increasing amount of information with a different degree of reliability, increasingly detailed information, especially when it comes to space, the need for the optimum financing system, etc.

Monitoring means a set of activities, from surveillance and evaluation of state of the environment to determining the need to intervene in the environment [8, 345] .[12]. Monitoring means not only passively gathering information, but also actively analysing and evaluating the state of the environment. The role of monitoring in the management of coastal area is to directly contribute to the protection of natural resources by evaluating the state of the environment and to encourage a positive relation in coastal zone in an indirect way.

Programmes and projects and measures and instruments are the instruments public administration uses to perform its activities on a regional and local level and to shape its processes and actions in order to achieve sustainable and permanent development, regulate natural structures and social activities processes.

One of the most common ways of managing the coastal zone is educating the population of all strata focusing on recognising and preserving the basic cultural and natural values. Public management projects are focused on the encouragement and implementation of modern technological solutions into an outdated and inert economic structure (Kovačić et al, 2008).

Managing the development and natural resources, especially those of the coastal zone, is a complex and dynamic activity which entails the meeting, clash and cancelling out of different aspect and hence requires the public administration to be transparent and efficient.

## **7. CONCLUSION**

The management of the coastal zone and its development has been entrusted to the public administration and bodies with special authorities. It is a process in which complex decisions are made. Decisions are not usually made by one participant, but they are rather a result of different activities and plans of all interest groups.

Therefore public administration deals with contradictory problems of different sectors such as spatial and regional development, environment protection, zoning, economic development and aspects of social and cultural development. To achieve this it is

necessary to consider development as a qualitative measure which requires a holistic approach, especially on the part of management structures.

## REFERENCES

- Alexander, E.R. (1995). How organizations act together: Inter-organizational coordination in theory and practice. Amsterdam: Overseas Publishers Associated.
- Borković, I. (2002). Administrative Law VII. Amended edition. Zagreb: Official Gazette.
- Cicin Sain, B., Pavlin, I., & Belfiore, S. (2002). Sustainable Coastal Management - A Transatlantic and Euro-Mediterranean Perspective: The role of regional economic agreements in marine resource conservation, Editor: Gonzalo, C., Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Concession Act. Zagreb: Official Gazette 18/90, 61/92, 89/92, 125/08, 143/12.
- Croatian Bureau of Statistics. (2015). Statistical Yearbook of the Republic of Croatia, Zagreb.
- Directive on Granting Concessions on Maritime Domain. Zagreb: Official Gazette 23/04, 101/04, 36/06, 39/06, 63/08.
- Directive on Procedure for Determining Maritime Domain Borders. Zagreb: Official Gazette 08/04, 82/04.
- Knezić, S. et.al. (1997). Study: Model of Evaluation of Maritime Domain of Splitsko-Dalmatinska County. Split: Faculty of architecture, University of Split.
- Kovačić, M. & Komadina, P. (2011). Coastal Zone Management and Sustainable Development. Rijeka: Faculty of Maritime Studies University of Rijeka.
- Kovačić, M. Gržetić, Z., & Seršić, V., (2008): Role and Importance of Public Administration Management with the Purpose of Integral Management of Maritime Estate. // 27<sup>th</sup> International Conference on Organizational Science Development. "Knowledge for Sustainable Development" pp. 1197-1202, Portorož.
- Kovačić, M., & Jurić, V. (2011). Evaluation of Maritime Domain for the Economic Development of the Republic of Croatia IMSC, Split.
- Kundih, B. (2005). Croatian Maritime Domain in Theory and Practice. Split: Croatian Hydrographic Institute.
- Maritime Domain and Seaports Act. Zagreb: Official Gazette" 158/03, 141/06, 38/09.
- Maritime Law. Zagreb: Official Gazette 17/94, 74/94, 43/96, 181/04.
- Regulation on Registering and Marking Maritime Domain. Zagreb: Official Gazette 29/05.
- Sumpor, M. (2007). Is There Any Institutional Capacity for Integrated Regional Development?. Application of New Governance Approaches in Croatia, Paris: ERSA. Conference paper.
- Šimunović, I. (2005). Planning or the Right to Future. Split: Marjan tisak.
- Vojković, G. (2003). Maritime Domain and Concessions. Split: Croatian Hydrographic Institute.

## INDIKATORI TEHNOLOŠKO-INOVATIVNIH PERFORMANSI PREDUZEĆA

### TECHNOLOGICAL AND INNOVATIVE PERFORMANCE INDICATORS

Jovana Rakićević<sup>1</sup>, Maja Levi Jakšić<sup>2</sup>, Sanja Marinković<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, jovana.rakicevic@fon.bg.ac.rs

<sup>2</sup>Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, majal@fon.bg.ac.rs

<sup>3</sup>Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, marinkovic.sanja@fon.bg.ac.rs

**Apstrakt:** U uslovima savremenog poslovanja, tehnološki napredak, inovacije i održivost predstavljaju najvažnije uticajne sile koje su postale preduslov poslovnog uspeha. Stoga, preduzeća treba da se trude da koriste različite metode za merenje i upravljanje tehnološko-inovativnim performansama (TIP), a naučnici da ulažu napore kako bi, u saradnji sa praksom, razvili adekvatne modele koji će preduzećima služiti u te svrhe. U tom smislu, u ovom radu je, obuhvatajući komponentu održivosti poslovanja, primenjena modifikovana uravnotežena lista ciljeva - Balanced Scorecard-a (BSC) za identifikovanje indikatora TIP, kao prvi korak na putu ka kompleksnom zadatku merenja i određivanja pravaca za unapređenje TIP preduzeća. Rad se može smatrati prilogom uspostavljanju održivog modela poslovanja.

**Cljučne reči:** Tehnološko-inovativne performanse, održivost, održivi razvoj, merenje performansi, indikatori, uravnotežena lista ciljeva (Balanced scorecard).

**Abstract:** In today's business environment, technological development, innovation and sustainability represent very important influential force that has become a precondition for business success. Enterprises should put effort to use different methods to measure and manage the technological and innovative performance (TIP) and, on the other hand, scientists should work hard (in collaboration with practice) to develop appropriate measurement and management models that will serve for this purpose. In this context, including the sustainability component, this paper uses the modified Balanced Scorecard (BSC) for identification of TIP indicators, as a first step of the complex task of measuring and identifying directions for improving the TIP of enterprises. The paper can be considered as a contribution for establishing a sustainable business model.

**Keywords:** Technological and innovative performance, sustainability, sustainable development, performance measurement, indicators, balanced scorecard.

#### 1. UVOD

Kreativnost, znanje, inovacije, nove tehnologije i tehnološki progres, danas predstavljaju najvažnije elemente konkurentnosti na tržištu (Brcar & Lah, 2011). Preduzeća koja nisu sposobna da se nose sa konkurentnošću tržišta, propašće. Stoga, preduzeća ulažu napore da razvijaju poslovne kapacitete u pravcu kontinuiranog kreiranja nove vrednosti kao odgovor na sve kompleksnije zahteve tržišta, društva i zaštite prirodnog okruženja.

Otvorenost ka novim idejama i poslovnim prilikama usko je vezana za razvoj sveukupnih inovativnih sposobnosti preduzeća, a inovacije u poslovanju zasnivaju se na tehnološkim, organizacionim, marketinškim (OECD, 2002). Tehnološke inovacije određuju sve aspekte poslovanja: počevši od odabira nove vrednosti u obliku proizvoda i usluga, arhitekture nove vrednosti kroz kombinovanje odgovarajućih resursa i razvoj procesa koji omogućavaju kreiranje nove vrednosti, sve do ekonomske jednačine kojom se beleži uspešnost poslovanja (Sempels & Hoffman, 2013; Levi Jakšić, 2015). Danas se ekonomska jednačina dopunjuje društvenom i ekološkom, formirajući tzv. trostruku integrisanu jednačinu (engl. *Triple Integrated Equation* - TIE) (Levi Jakšić, 2015). TIE je izvedena iz koncepta održivog razvoja, a odnosi se na tri ključna cilja koja treba da zadovolji savremeno poslovanje: društveni, ekonomski i ekološki. Tehnologija i inovacije uslovljavaju uspešnost u sva tri domena i stoga se pažnja usmerava ka identifikovanju ključnih tehnološko-inovativnih performansi (TIP) preduzeća kako bi se one mogle meriti i samim tim dalje unapređivati.

U današnje vreme informacione ekonomije, kada značaj uslužnih i tehnološki-orijentisanih industrija postaje sve veći, preduzeća se suočavaju sa sve kompleksnijim zahtevima upravljanja neophodnim poslovnim inputima, procesima i autputima, kako bi beležili rast poslovnog uspeha. To iziskuje stalne napore za unapređenjem sposobnosti preduzeća da inoviraju domen menadžmenta performansi. To znači da se domen identifikovanja, planiranja, merenja, kontrole i unapređivanja performansi preduzeća prepoznaje kao osnovica za uspešno upravljanje njegovim poslovanjem. To podrazumeva da se indikatori uspešnosti poslovanja pored tradicionalnih ekonomsko-finansijskih dopunjavaju nizom ne-finansijskih pokazatelja kvantitativne i kvalitativne prirode koji nisu okrenuti samo ocenjivanju uspešnosti poslovanja u proteklim vremenskim periodima, već ukazuju na performanse preduzeća koje su u sadašnjem trenutku razvijene a predstavljaju kapacitet za uspešno poslovanje u budućnosti. Stalnim razvojem modela performansi on se sve više približava realnom stanju i može bolje da odgovori zahtevima stalnog unapređivanja prioritarnih oblasti poslovanja radi dostizanja održivog, stabilnog poslovnog uspeha. Ovi modeli se, pored toga što obuhvataju univerzalne indikatore koji su opšte primenjivi u svakoj vrsti delatnosti i tipa preduzeća, prilagođavaju i specifičnostima konkretnih tehnologija, tržišta i uslova konkretnih preduzeća, tako da iziskuju stalne napore preduzeća da inoviraju i razvijaju, te predstavljaju poseban izazov za njih.

Mnoga preduzeća navode da njihova dugoročna konkurentna prednost proizlazi upravo iz posvećenosti istraživanju i razvoju (IR), te ova preduzeća koriste različite metode za merenje ovog tipa performansi, a naučnici ulažu velike napore kako bi razvili adekvatne modele koji će preduzećima služiti u te svrhe (videti npr. Kerssens-van Drongelen & Bilderbeek, 1999; Kerssens-van Drongelen et al., 2000; Pearson et al., 2000; Bremser & Barsky, 2004; Flor & Oltra, 2004; Garcia-Valderrama et al., 2008a, 2008b; Bigliardi & Domino, 2010). Šire posmatrano, „pravilno“ merenje, upravljanje i unapređenje tehnološko-inovativnih performansi (TIP) preduzeća (koje obuhvataju i pomenute IR performanse) jeste tema kojom se moraju baviti preduzeća koja žele da ostvare poslovni uspeh.

U ovom radu bavimo se prvim korakom na putu ka rešavanju kompleksnog zadatka merenja, a potom i unapređenja TIP preduzeća, a to je identifikacija skupa indikatora TIP, koja je sama po sebi složen zadatak. U tu svrhu, primenjujemo modifikovanu uravnoteženu

listu ciljeva (engl. *Balanced scorecard* – BSC) i analiziramo tehnološku, inovacionu i razvojnu strategiju preduzeća kako bismo: 1. identifikovali strateške ciljeve (klasifikovane po dimenzijama BSC-a), a potom 2. identifikovali i definisali konkretne indikatore TIP (za postavljene strateške ciljeve). Pored toga, modelom obuhvatamo i komponentu održivosti, te kroz BSC prožimamo skup indikatora koji se odnosi na održivo poslovanje.

## 2. TEHNOLOŠKO-INOVATIVNE PERFORMANSE PREDUZEĆA I PREGLED TRADICIONALNIH INDIKATORA

*Tehnološke performanse* preduzeća mogu se definisati kao stepen iskorišćavanja kombinacije IR ulaza, kao pokazatelja istraživačkih sposobnosti kompanije, za dobijanje IR izlaza, u smislu patenata i drugih oblika zaštite intelektualne svojine (Hagedoorn & Cloudt, 2003). Llerena i Oltra (2002) u svom radu definišu tehnološke performanse kao sposobnost preduzeća da iskoriste potencijale preovlađujućih tehnologija. *Inovativne performanse*, koje danas obuhvataju kritične domene konkurentske prednosti kompanija, Jiang i Li (2009) definišu kao doprinos inovacija proizvoda i procesa performansama kompanije. Dakle, inovativne performanse kompanije određene su njenim inovacionim aktivnostima, kao što su npr. ulaganja u IR, patenti ili novi proizvodi.

U ranijim istraživanjima, kao indikatori inovativnih performansi najčešće su se sretali *IR naponi* koji se mogu meriti kao *intenzitet IR ili ulaganja u IR* (kao procenat ukupnih ulaganja firme), i kao *broj ljudi uključenih u proces IR* (kao procenat od ukupnog broja zaposlenih u firmi). Ovi indikatori su dostupni od 1950-ih i još uvek predstavljaju najpopularnije inovacione indikatore (Kleinknecht i dr., 2002; Chang, 2003; Caloghirou i dr., 2004). S druge strane, kako bi se „snimila“ izlazna strana inovacionog procesa, dugo su bili korišćeni *patenti* zbog toga što su relativno tačno odražavali stepen tehnološkog razvoja i razvoja sposobnosti kompanije (Griliches, 1990). Ali, sam broj patenata kao indikator ima mnoga ograničenja. Nasuprot ovome, *citiranje patenata* ima mnogo prednosti u odnosu na jednostavne statistike o patentima. Broj patentnih citata tačnije odražava kvalitet inovativnosti, te se korišćenjem ovog indikatora mogu identifikovati inovacije većeg tehnološkog značaja (Beneito, 2006). *Broj objava novih proizvoda* je još jedan često korišćen indikator inovativnih performansi. Razlog je taj što se inovativne performanse odnose na rezultate preduzeća postignute u pogledu stepena uvođenja inovacija na tržište, odnosno stope uvođenja novih proizvoda/usluga ili novih procesa na tržište (Hagedoorn i Cloudt, 2003; Comlek i dr., 2012). Beneito (2006) ukazuje na to da izbor indikatora inovativnih performansi treba da se zasniva, kako na konkretnim ciljevima analize koju treba sprovesti, tako i na dostupnosti potrebnih podataka.

## 3. PRIMENA BSC ZA MERENJE IR PERFORMANSI PREDUZEĆA – PREGLED LITERATURE

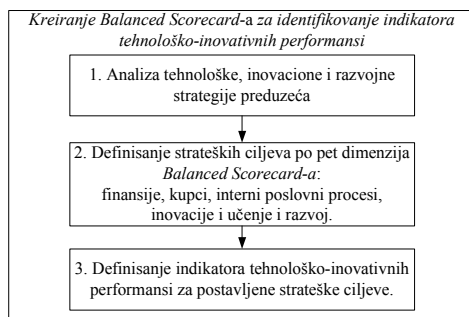
Kaplan i Norton (1992) kreirali su BSC kao metod koji zadržava tradicionalne finansijske pokazatelje (koji ukazuju na rezultate prethodnih aktivnosti), ali istovremeno usmeravaju pažnju i na pokretače dugoročne finansijske i konkurentske uspešnosti preduzeća. Ova, na prvi pogled jednostavna metoda, prevodi strategiju organizacije u ciljeve, mere i inicijative u četiri uravnotežene perspektive: finansijske, kupci, interni poslovni procesi i učenje i razvoj. Pionirski predlog merenja istraživačko-razvojnih



performansi korišćenjem BSC dali su u svom radu Kerssens-van Drongelen i Cook (1997). Nešto kasnije, Li i Dalton (2003) zaključuju da BSC mora biti implementiran u IR odeljenja zbog velikih problema koji su nastali u „preglednosti“ (engl. visibility) poslovanja tog sektora. Oni proširuju četiri dimenzije BSC koje su predložili Kaplan i Norton, petom dimenzijom Inovacije, identifikujući 23 indikatora IR performansi preduzeća. Potom, novi predlog primene dali su u svom radu Bremser i Barsky (2004). Predlog ovih autora zasniva se na povezivanju strateških pokazatelja kompanije i posebnih pokazatelja za IR odeljenje. Oni u svom radu proširuju ideje Kerssens-van Drongelen i Bilderbeek (1999) i Pearson et al. (2000) integrisanjem popularnog pristupa u IR menadžmentu - Stage-Gate pristupa (Cooper, 1993) sa BSC. Nešto kasnije, Garcia-Valderrama i dr. (2008b) i Eilat i dr. (2008) predložili su integrisani metod analize obavljanja podataka (DEA) i BSC pristupa za evaluaciju IR projekata, dok su Garcia-Valderrama i dr. (2008a) razvili generalni BSC model prilagođen merenju IR performansi. U tom radu oni daju pregled indikatora koji se mogu koristiti za evaluaciju i merenje performansi istraživanja i razvoja u kompaniji korišćenjem BSC-a. Najskoriju studiju o merenju IR performansi korišćenjem BSC dali su u svom radu Bigliardi i Domino (2010). Metodologija istraživanja kojom su se oni u svom radu vodili predstavlja kombinaciju analize postojeće literature, Delfi metode i istraživanja zasnovanog na studijama slučaja.

#### **4. PREDLOG PRIMENE BSC ZA IDENTIFIKOVANJE INDIKATORA TEHNOLOŠKO-INOATIVNIH PERFORMANSI PREDUZEĆA**

Identifikovanje indikatora TIP preduzeća, primenom BSC-a, sastoji se iz 3 osnovna koraka prikazana na Slici 1. Za potrebe izrade skupa indikatora, prvenstveno je korišćena obimna literatura iz oblasti primene BSC za merenje IR performansi preduzeća (prikazano u delu 3 ovog rada), dopunjena indikatorima TIP preduzeća, koji su definisani u saradnji sa praksom, analizom njihovih poslovnih izveštaja i definisanih strategija. U pregledanoj literaturi, uočen je nedostatak jasno definisanih kvantitativnih indikatora i prisustvo velikog broja kvalitativnih indikatora koji su teško merljivi na nivou preduzeća (npr. inovaciona kultura, ponašanje/stavovi i nadležnosti zaposlenih u IR sektoru, itd.). U ovom radu nećemo se baviti kvalitativnim indikatorima, kod kojih subjektivna komponenta igra važnu ulogu, već pažnju posvećujemo samo kvantitativnim (finansijskim i ne-finansijskim) indikatorima koji su jasno definisani. Osnovni BSC model je, za potrebe merenja TIP, proširen petom dimenzijom – inovacije, te će dimenzije predloženog modela biti: finansije, kupci, interni poslovni procesi, učenje i razvoj i inovacije. Ove dimenzije poslovanja analiziraju se sa aspekta tehnoloških i inovacionih dostignuća i njihovog uticaja na sve funkcije preduzeća, obuhvatajući komponentu održivosti.



Slika 1: Koraci za identifikaciju indikatora TIP primenom BSC

BSC model za identifikovanje indikatora TIP dat je u Tabeli 1. Prikazani indikatori TIP mogu se pratiti tako što se porede: (1) u više sukcesivnih perioda u prošlosti, (2) sa prosečnim vrednostima pokazatelja za privredu, (3) sa vrednostima najuspešnijih preduzeća u odgovarajućoj delatnosti, (4) sa ostvarenim vrednostima u preduzećima razvijenih zemalja (Levi Jakšić i dr, 2015), a mogu se porediti i ostvarene vrednosti sa strateški definisanim. Kao jasan zaključak nameće se to da je ovakav sistem performansi, koji zahteva određen vremenski period poslovanja za analizu indikatora, namenjen već uspostavljenom i razrađenom poslovanju, a ne novom poslovnom poduhvatu.

Tabela 1: Primena BSC za identifikovanje indikatora TIP preduzeća

Dimenzije	Strateški ciljevi na nivou kompanije	TIP indikatori	
Finansije	Profitabilnost	Bruto profitna margina Rast neto profita	
	Promena vrednosti intelektualne svojine	Intenzitet promene vrednosti intelektualne svojine	
Kupci	Porast inovativnosti proizvoda i usluga kao faktor zadovoljstva kupaca*	Procenat prihoda od novih proizvoda Procenat prihoda od novih usluga Procenat žalbi na nove proizvode i usluge	
	Porast inovativnosti „zelenih“ proizvoda i usluga kao faktor zadovoljstva kupaca*	Procenat prihoda od „zelenih“ proizvoda Procenat prihoda od „zelenih“ usluga Procenat žalbi na nove „zelene“ proizvode i usluge	
	Porast tržišnog udela	Porast broja kupaca Porast ukupne prodaje	
		Efikasnost IR	Nivo efikasnosti IR
		IR naponi	Procenat ulaganja u IR
Interni poslovni procesi	Sposobnost primene novih tehnologija	Procenat uspešno primenjenih nabavljenih i/ili razvijenih novih tehnologija Procenat uspešno primenjenih nabavljenih i/ili razvijenih novih „zelenih“ tehnologija Procenat projekata tehnološke promene	
	Saradnja na inovacionim projektima (IP)	Nivo saradnje sa univerzitetima na IP Nivo saradnje sa drugim institucijama na IP	
	Saradnja na projektima održivog razvoja (OR)	Nivo saradnje sa univerzitetima na projektima OR Nivo saradnje sa drugim institucijama na projektima OR	
	Nivo ostvarenog tehnološkog transfera	Nivo ulaganja u kupovinu opreme, mašina i softvera Porast broja kupljenih licenci Nivo razvijenosti proizvodnih/tehnoloških kooperacija Prihodi od plasiranja sopstvenih tehnologija drugim	

		firmama/organizacijama – obrnuti tehnološki transfer
	Patentna aktivnost	Porast broja patenata Porast broja patentnih citata
Inovacije	Modifikacija postojećih proizvoda i usluga	Nivo modifikacije postojećih proizvoda i usluga korišćenjem unutrašnjeg IR-a
		Nivo modifikacije postojećih proizvoda i usluga korišćenjem spoljašnjeg IR-a
		Nivo modifikacije postojećih „zelenih“ proizvoda i usluga korišćenjem unutrašnjeg IR-a
		Nivo modifikacije postojećih „zelenih“ proizvoda i usluga korišćenjem spoljašnjeg IR-a
	Razvoj novih proizvoda i usluga	Nivo razvoja novih proizvoda i usluga korišćenjem unutrašnjeg IR-a
		Nivo razvoja novih proizvoda i usluga korišćenjem spoljašnjeg IR-a
		Nivo razvoja novih „zelenih“ proizvoda i usluga korišćenjem unutrašnjeg IR-a
		Nivo razvoja novih „zelenih“ proizvoda i usluga korišćenjem spoljašnjeg IR-a
	Plasiranje novih proizvoda i usluga na tržište	Procenat novih proizvoda u ukupnom asortimanu proizvoda
		Procenat novih usluga u ukupnom asortimanu usluga
Procenat novih „zelenih“ proizvoda u ukupnom asortimanu proizvoda		
Procenat novih „zelenih“ usluga u ukupnom asortimanu usluga		
Inovacije procesa	Stepen inovacije procesa	
	Stepen inovacije „zelenih“ procesa	
Učenje i razvoj	Razvoj zaposlenih	Stepen ulaganja u obuku zaposlenih
	Rast zaposlenih u IR sektoru	Porast broja IR osoblja
	Nivo obrazovanja zaposlenih	Procenat zaposlenih sa visokim obrazovanjem
	Stepen NIR-a	Efikasnost naučno-istraživačkog rada

\* Ovaj strateški cilj odnosi na one kompanije kod kojih je stalno lansiranje novih proizvoda i usluga uslov zadovoljstva kupaca, npr. u segmentu potrošačkih dobara i sl. gde su promene proizvoda i usluga brze, konkurencija visoka i inoviranje proizvoda i usluga je postavljeno kao strateški cilj bez koga nema zadovoljstva korisnika (npr. modni proizvodi, kozmetički i sl.).

Ukupno su identifikovana 43 indikatora, od kojih preduzeća mogu izabrati one za koje smatraju da su relevantni za merenje TIP konkretnog preduzeća. Važno je napomenuti da se lista indikatora može širiti, kao i da se može i treba prilagođavati konkretnom poslovanju i poslovnoj strategiji preduzeća koje se razmatra. Ne može se napraviti jedan model, u apsolutno istom obliku primenljiv za merenje TIP svakog preduzeća, jer ne pripadaju sva preduzeća isto tehnološki i inovaciono naprednim granama industrije, te nemaju sve kompanije dovoljno razvijene TIP u smislu da se svi predloženi indikatori mogu primeniti za njihovo merenje. Takođe, nisu uvek svi potrebni podaci dostupni u preduzeću.

## 6. ZAKLJUČAK

U savremenoj ekonomiji tehnologije, inovacija i održivosti, nailazimo na problem da performanse preduzeća ne možemo meriti korišćenjem samo tradicionalnih ekonomsko-finansijskih indikatora, već je potrebno kreirati takve ne-finansijske, sintetičke indikatore, ili pristupe merenju i analizi TIP koji će obezbediti sveobuhvatnije shvatanje ovog pojma. Sâm izbor indikatora koji će biti korišćeni u procesu merenja, veoma je

kompleksan zadatak. Ne postoji „prava“ podela indikatora TIP, niti „pravi“ pristup za određivanje indikatora. Izbor nekih od postojećih, ili kreiranje sasvim novih indikatora TIP, problem je i veliki zadatak sa kojim se susreću kako praksa, tako i istraživači današnjice. Pored toga, koncept performansi, kao i njihovo merenje i evaluacija, prolaze kroz transformacije u savremenim organizacijama, te će izbor indikatora koji će predstavljati ključne indikatore performansi zavisiti od definisane strategije i ciljeva organizacije i dobrog razumevanja stvari koje su za organizaciju važne. U ovom radu primenjujemo BSC za identifikovanje indikatora TIP preduzeća, obuhvatajući aspekt održivosti poslovanja. Primenom BSC, identifikovali smo 43 indikatora TIP, klasifikovanih prema pet dimenzija BSC: finansije, kupci, interni poslovni procesi, učenje i razvoj i inovacije. Ovu listu indikatora preduzeća mogu koristiti u procesu merenja TIP. Međutim, model kreiran u ovom radu samo je prvi korak na dugom putu „identifikuj indikatore – izmeri – analiziraj i unapredi TIP preduzeća“. Stoga, postavljamo dva osnovna pitanja za buduća istraživanja u ovoj oblasti: 1. Kako izmeriti TIP preduzeća, tj. kako agregirati vrednosti identifikovanih indikatora i dobiti sveukupnu meru TIP na nivou preduzeća u određenom periodu vremena?, i 2. Kako analizirati dobijene rezultate i dati menadžmentu predlog pravaca za unapređenje TIP preduzeća?

## **LITERATURA**

- Beneito, P. (2006). The innovative performance of in-house and contracted R&D in terms of patents and utility models. *Research Policy*, 35, 502–517.
- Bigliardi, B., & Domino, A.I. (2010). A balanced scorecard approach for R&D: evidence from a case study. *Facilities*, 28 (5/6), 278-289.
- Brcar, F., & Lah, S. (2011). Innovation management and an innovative ideas system. *Organizacija*, 44 (1), 3-10.
- Bremser, W.G., & Barsky, N.P. (2004). Utilizing the Balanced Scorecard for R&D performance measurement. *R&D Management*, 34 (3), 229-38.
- Caloghirou, Y., Kastelli, I., & Tsakanikas, A. (2004). Internal capabilities and external knowledge sources: complements or substitutes for innovative performance? *Technovation*, 24, 29–39.
- Chang, Y. (2003). Benefits of co-operation on innovative performance: evidence from integrated circuits and biotechnology firms in the UK and Taiwan. *R&D Management*, 33 (4), 425–437.
- Comlek, O., Kitapci, H., Celik, V., & Oysahin, M. (2012). The effects of organizational learning capacity on firm innovative performance. *Procedia Soc. Behav. Sci.*, 41, 367–374.
- Cooper, R.G. (1993). *Winning at New Products: Accelerating the Process from Idea to Launch*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Eilat, H., Golany, B., & Shtub, A. (2008). R&D project evaluation: an integrated DEA and balanced scorecard approach. *Omega*, 36 (5), 895-912.
- Ernst, H. (2001). Patent applications and subsequent changes of performance: evidence from time-series cross-section analyses on the firm level. *Research Policy*, 30, 143–157.
- Flor, M. L., & Oltra, M. J. (2004). Identification of innovating firms through technological innovation indicators: an application to the Spanish ceramic tile industry. *Research Policy*, 33(2), 323-336.

- Garcia-Valderrama, T., Muler-Mendigorri, E., & Revuelta-Bordoy, D. (2008a). A balanced scorecard framework for R&D. *European Journal of Innovation Management*, 11 (2), 241-281.
- Garcia-Valderrama, T., Muler-Mendigorri, E., & Revuelta-Bordoy, D. (2008b). Relating the perspectives of the balanced scorecard for R&D by means of DEA. *European Journal of Operational Research*, 196 (3), 1177-1189.
- Griliches, Z. (1990). Patent statistics as economic indicators: a survey. *Journal of Economic Literature*, 28 (4): 1661-1707.
- Hadegorn, J., & Cloudt, M. (2003). Measuring innovative performance: is there an advantage in using multiple indicators? *Research Policy*, 32, 1365-1379.
- Jiang, X., & Li, Y. (2009). An empirical investigation of knowledge management and innovative performance: The case of alliances, *Research Policy*, 38 (2), 358-368.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1992, January-February). Balanced Scorecard: Measures That Drive Performance. *Harvard Business Review*, 70 (1), 71-79.
- Kerssens-van Drongelen, I.C., & Bilderbeek, J. (1999). R&D performance measurement: more than choosing a set of metrics. *R&D Management*, 29 (1), 35-46.
- Kerssens-van Drongelen, I.C., & Cook, A. (1997). Design principles for the development of measurement systems for research and development processes. *R&D Management*, 27 (4), 345-59.
- Kerssens-van Drongelen, I.C., Nixon, B., & Pearson, A. (2000). Performance measurement in industrial R&D. *Int J Manag Rev*, 2 (2), 111-143.
- Kleinknecht, A., Montfort, K. V., & Brouwer, E. (2002) The non-trivial choice between innovation indicators. *Econ. Innovation New Tech.*, 11(2), 109-121.
- Laursen, K., & Salter, A. (2006). Open for innovation: the role of openness in explaining innovation performance among U.K. manufacturing firms. *Strategic Management Journal*, 27, 131-150.
- Levi Jakšić, M. (2015). Sustainable Innovation of Technology and Business Models: steps toward rethinking technology and business strategy. Proceedings of the 11th international conference ASECU, September 10-11, Cracow, Poland.
- Levi Jakšić, M., Marinković, S., Petković, J. (2015). *Menadžment inovacija i tehnološkog razvoja*, FON, Beograd.
- Li, G., & Dalton, D. (2003). Balanced Scorecard for R&D. *Pharmaceutical Executive*, 23 (3), 84-90.
- Llerena, P., & Oltra, V. (2002). Diversity of innovative strategy as a source of technological performance. *Structural Change and Economic Dynamics*, 13, 179-201.
- OECD, Frascati Manual, Proposed Standard Practice for Surveys on Research and Experimental Development, OECD Publications, Paris, 2002.
- Pearson, A.W., Nixon, W.A., & Kerssens-van Drongelen, I.C. (2000). R&D as a business – what are the implications for performance measurement? *R&D Management*, 30 (4), 355-366.
- Sempels, C., & Hoffman, J. (2013). *Sustainable Innovation Strategy - creating value in a world of finite resources*. London: Palgrave Macmillan.

## POJAM I KARAKTERISTIKE TEHNOLOŠKOG PREDUZETNIŠTVA

### CONCEPT AND CHARACTERISTICS OF TECHNOLOGICAL ENTREPRENEURSHIP

Tijana Stefanović<sup>1</sup>, Milan Okanović<sup>2</sup>, Vesna Damnjanović<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, csibelgarde@gmail.com

<sup>2</sup> Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, milan.okanovic@fon.bg.ac.rs

<sup>3</sup> Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka,  
damnjanovic.vesna@fon.bg.ac.rs

**Apstrakt:** Tehnološko preduzetništvo kao savremeni preduzetnički koncept u značajnoj meri doprinosi razvoju globalne ekonomije kroz razvoj novih firmi i otvaranje novih radnih mesta. Značajnost ove oblasti porasla je razvojem informaciono-komunikacionog društva kao i razvojem novih proizvoda i usluga u ovoj oblasti. Povećanje kapitala koji se ulaže u tehnološke preduzetničke poduhvate – startape, doprineo je formiranju velikih startup zajednica u svetu. Sa razvojem oblasti tehnološkog preduzetništva značajno je povećana i naučna baza radova u poslednjih deset godina. U ovom radu analizirana je savremena litaratura u cilju teorijskog određenja osnovnih pojmova iz oblasti tehnološkog preduzetništva. U poslednjem delu rada prikazane su oblasti primene tehnološkog preduzetništva.

**Gljučne reči:** Tehnološko preduzetništvo, tehnološki preduzetnički poduhvati, tehnološki startapi.

**Abstract:** Technological entrepreneurship as a contemporary entrepreneurial concept helps in the development of a global economy through development of new companies and new working positions. The importance of this area has grown through development of IT community as well as development of new product and services in the area. The increase of capital that is being invested in new technological ventures – startups, has helped form big startup communities in the world. With the development of the technological entrepreneurship, the number of scientific papers has increased in the last ten years. In this paper contemporary literature will be analyzed for the purpose of defining the basic concept in the area of technological entrepreneurship. In the last section of the paper the areas in which the concept is used will be analyzed.

**Key words:** Technological entrepreneurship, new ventures, startups.

## 1. UVOD

Razvoj i komercijalizacija novih tehnologija je važna za globalnu ekonomiju jer razvoj novih tehnoloških proizvoda može revitalizovati postojeće i kreirati potpuno nove industrije (Kropp & Zollin 2005). Ratihno sa saradnicima (2015) u svojoj analizi tehnološkog preduzetništva ističe da je poslednjih godina ova oblast postala predmet

interesovanja mnogih istraživača koji su svesni značaja razvoja preduzetništva i malih firmi za kreiranje posla, stvaranje novih radnih mesta, kao i kreiranje dobrog stanja u društvu u celini. Fuerlinger (2015) nalazi u izveštaju Kauffman fondacije da je između 2000. i 2010. godine, najveći deo novih radnih mesta u SAD-u je kreiran u industriji tehnološkog preduzetništva. S obzirom na značaj ove oblasti na razvoj lokalnih i globalnih ekonomija, ukazuje se i potreba za teorijskim određenjem pojmova koji se u ovoj savremenoj oblasti koriste.

Cilj ovog rada je teorijsko određenje pojma tehnološkog preduzetništva, kao savremenog preduzetničkog koncepta, kao i pojma tehnoloških preduzetničkih poduhvata u ranoj fazi razvoja, tj. tehnoloških startapa.

## **2. TEHNOLOŠKO PREDUZETNIŠTVO**

Prema Petti i Zhang-u (2011), tehnologija je u mogućnosti da kreira vrednost samo u slučaju kada je implementirana u nove proizvode, kada se ti proizvodi brzo nađu na tržištu i kada se obezbedi ekstra profit firmama, adekvatna zarada investitorima, priznanja izumiteljima i generiše koristi za društvo u celini. Ovi autori posmatraju naučna dostignuća, invencije i tehnološki razvoj kao osnovu za stvaranje vrednosti i konkurentnost, ali ističu da su otkrivanje tehnoloških tržišnih šansi i njihova komercijalna eksploatacija ključni za stvaranje konkurentne prednosti na tržištu. Prema ovim autorima, tehnološko preduzetništvo predstavlja proces transformacije tehnologije u vrednost.

Sveobuhvatnu definiciju tehnološkog preduzetništva dao je Bailetti (2012), naglašavajući da tehnološko preduzetništvo predstavlja oblast koja proučava projekte koji uključuju eksperte i različite resurse, povezane i usmerene ka unapređenju znanja iz oblasti nauke i tehnologije, a sa ciljem kreiranja vrednosti za firmu. Isti autor ističe da tehnološko preduzetništvo pretpostavlja:

1. Kreiranje novih i korišćenje već postojećih vrednosti od strane eksperata, upotrebom resursa, za kreiranje i adaptaciju tehnologije;
2. Kreiranje novih proizvoda u okviru firme koji su zasnovani na naučnom i tehnološkom napretku;
3. Investicije u mehanizam koji istražuje potrebe, kreira nove poduhvate, predstavlja nove proizvode i koristi šanse u cilju stvaranja vrednosti za firmu;
4. Zavisnost mehanizma od naučnog i tehnološkog napretka.

Antonic i Prodan (2008) tehnološko preduzetništvo definišu kao skup ponašanja i aktivnosti u tržišnom procesu koji se zasniva na: identifikovanju tehnoloških tržišnih šansi sa visokim potencijalom, prikupljanju resursa i upravljanju brzim rastom i rizikom, kako bi se eksploatacijom ovih tržišnih šansi kreirala vrednost. Ratihno sa saradnicima (2015) definiše tehnološko preduzetništvo kao prepoznavanje, kreiranje i istraživanje tržišnih šansi, kao i grupisanje resursa oko tehnoloških mogućnosti ne uključujući organizacioni kontekst. Prema ovim autorima, konkurentsku prednost u ovoj oblasti moguće je ostvariti pojedinačno ili kombinacijom tri pristupa: prepoznavanjem tehnoloških mogućnosti, korišćenjem tehnologije radi smanjenja transakcionih troškova i

korišćenjem mogućnosti implementacije tehnologije u proizvode kojima se zadovoljava uočeni tržišni jaz.

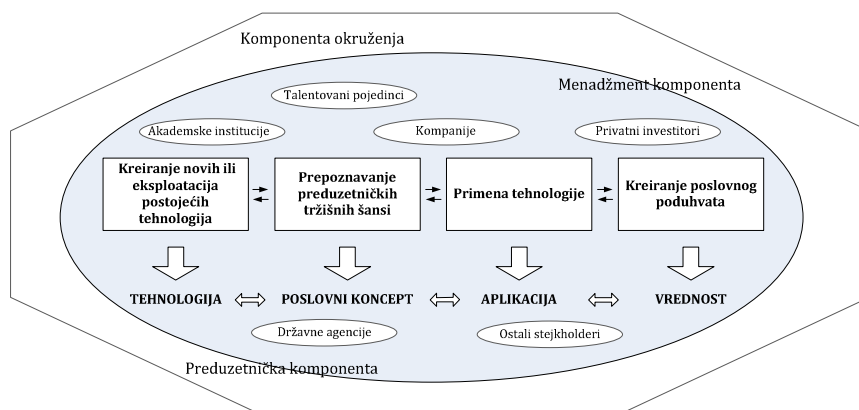
Definicija tehnološkog preduzetništva koja u najvećoj meri odgovara cilju ovog rada, data je od strane autora Petti (2009), koji definiše tehnološko preduzetništvo kao prepoznavanje, otkrivanje, ali i stvaranje preduzetničkih šansi koje proizilaze iz razvoja tehnologije. Ovaj autor tehnološko preduzetništvo posmatra kao proces koji spaja tehnološki razvoj i poslovanje.

Prema ovom autoru, postoje četiri skupa aktivnosti u procesu tehnološkog preduzetništva:

1. kreiranje novih i/ili eksploatacija novih tehnologija,
2. prepoznavanje preduzetničkih tržišnih šansi koje se zasnivaju na primeni nove tehnologije,
3. primena nove tehnologije i
4. kreiranje poslovnog poduhvata.

Pored navedenih aktivnosti u procesu, prema Petti (2009) tehnološko preduzetništvo sadrži tri glavne komponente, koje zajedno sa aktivnostima čine sistemski pristup tehnološkom preduzetništvu, predstavljen na slici 1:

1. preduzetničku komponentu – set aktivnosti koje sprovode pojedinci i firme kako bi identifikovali i iskoristili specifičan potencijal novih tehnologija i tržišnih šansi,
2. menadžment komponentu – set aktivnosti koje sprovode pojedinci i firme u cilju razvoja adekvatne vrednosti ponude koja omogućava brz ulazak na tržište, sa testiranim poslovnim modelom kojim se koriste identifikovane tržišne šanse i
3. komponentu okruženja – skup formalnih i neformalnih organizacija za podršku i resursa koji omogućavaju adekvatne uslove za razvoj tehnološki preduzetničkih poduhvata (državna politika, zakoni i regulative, industrijski standardi, javne i privatne organizacije za podršku razvoja preduzetništva, kultura, zajednica i interorganizaciona povezanost).



Slika 1: Sistemski pristup tehnološkom preduzetništvu (Petti, 2009)

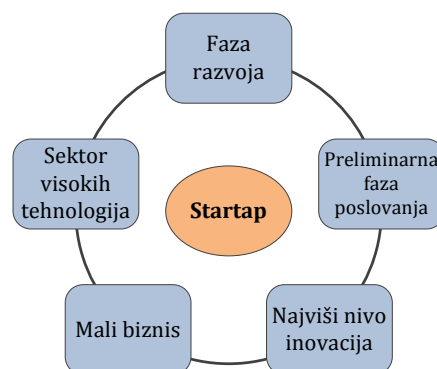


### 3. TEHNOLOŠKI PREDUZETNIČKI PODUHVA TI

Predmet istraživanja ovog rada su tehnološki preduzetnički poduhvati, koji se mnogostruko razlikuju od drugih preduzetničkih poduhvata. Ovi poduhvati najviše sredstava ulažu u aktivnosti istraživanja i razvoja, angažovanje velikog broja inženjera (obično programera) i naučnika, kreiraju inovativne tehnološki unapređene proizvode, kompleksne konfiguracije, sa kratkim razvojnim i tržišnim životnim vekom (Oakey, 1988).

Na samom početku razvoja svaki preduzetnički poduhvat prolazi kroz inicijalnu fazu, koja se naziva startup faza (Crowne, 2002), a karakterišu je velika dinamičnost i orijentacija ka budućnosti. S obzirom na to da su predmet ovog preduzetnički poduhvati u ovoj fazi razvoja, termini “startup” i “preduzetnički poduhvat” smatraće se sinonimima. Ukoliko preduzetnički poduhvat preživi startup fazu, tada prelazi u neki oblik malih i srednjih preduzeća (engl. Small and Medium Entreprices) čiji su osnovni kriterijumi klasifikacije broj zaposlenih i poslovni prihod.

Blank i Dorf (2012) definišu startup kao privremenu organizaciju, kreiranu sa ciljem pronalaženja održivog poslovnog modela sa velikim potencijalom za rast. Duening (2015) je dodatno objasnio Blank-ovu definiciju startapa, precizirajući da se pod “održivim” (engl. repeatable) podrazumeva da organizacija traga za modelom koji će konzistentno stvarati i isporučivati vrednost kupcima, dok se pod “rastućim“ (eng. scalable) podrazumeva sposobnost da poslovni model bude kreiran u skladu sa rastućom bazom kupaca. Kariv (2013) pojam tehnološkog startapa objašnjava kao specifičnu formu preduzetništva. Prema ovoj autorki, tehnološki startapi su novi poduhvati u ranoj operativnoj fazi, koji nastaju u oblastima inovacija i najnovijih tehnologija, a karakteriše ih visoka dinamičnosti, orijentacija ka rastu, profitu i stvaranju novih tržišnih vrednosti. Osnovne karakteristike tehnoloških startapa prema ovoj autorki predstavljene su na slici 2. Blank (2015) ističe da se ovakva organizacija može posmatrati kao potpuno novi poduhvat a isto tako može biti nova divizija, odnosno poslovna jedinica u postojećoj kompaniji.



**Slika 2:** Karakteristike tehnološkog startapa (Kariv, 2013)

Paternoster i saradnici (2014) objašnjavaju pojam softverskog startapa kao novo-kreirane kompanije bez operativne istorije, koju karakteriše brzi razvoj najnovijih tehnologija a u kojoj se softveri razvijaju u uslovima ekstremne nesigurnosti, ciljajući visoko-rastuća tržišta u uslovima ograničenih resursa. Prema njima, ovi startapi imaju za cilj da kreiraju inovativne proizvode i obezbede rast agresivnim širenjem poslovanja na visoko rastućim tržištima. Sutton (2000) navodi karakteristike softverskih startapa kroz izazove sa kojima se suočavaju:

1. nedostatak operativne istorije – malo iskustva u procesima razvoja i upravljanja organizacijom,
2. ograničeni resursi – orijentisani najčešće na lansiranje i promociju proizvoda i sklapanje strateških partnerstava,
3. višestruki uticaj – donošenje odluka usled pritiska investitora, kupaca, partnera i konkurenciji, i
4. dinamične tehnologije i tržište – stalne inovacije i promene na tržištu uslovljavaju razvoj i rad sa novim tehnologijama.

Luggen (2004) u svojoj disertaciji definiše posebnu vrstu startapa koja ima formu osnovane firme orijentisane na razvoj i eksploataciju novih tehnologija. Prema ovom autoru, to su nove tehnološko-zasnovane firme (engl. New Technology-Based Firms - NTBF) su preduzetničke organizacije u fazi preživljavanja ili rasta, zasnovane na kreiranju, razvoju i korišćenju tehnoloških inovacija sa izrazito jakom istraživačko-razvojnou orijentacijom u visoko-tehnološkoj industriji.

Ove vrste firmi imaju veliki uticaj na zapošljavanje, razvoj tehnologije i tehnološke promene, širenje tehnološkog znanja, ali i na ekonomski rast generalno (Licht, Nerlinger, 1998). Simon (2003) kao karakteristike novih tehnološki-orijentisanih ističe da su one najčešće male, sa nekoliko zaposlenih osoba, koje kreiraju proizvode ili usluge koje imaju veliku vrednost, kao i da su poreklo, razvoj i nadogradnja tehnologija zasnovane na izgrađenim odnosima sa univerzitetima ili istraživačkim centrima. Medcof (1999) takođe naglašava da su biznis aktivnosti u visoko-tehnološkoj industriji u jakoj zavisnosti od inovacija u nauci i tehnologiji i da su u fokusu interesovanja zbog svojih ekonomskih performansi.

#### **4. OBLASTI PRIMENE TEHNOLOŠKOG PREDUZETNIŠTVA**

Tehnološko preduzetništvo je multidisciplinarna oblasti i svoju primenu nalazi i u menadžmentu tehnologije koju je istraživao Yanez sa saradnicima (2010), ali i mnogim drugim oblastima, kao što su: biznis inkubacija, transformacija akademskih invencija (eng. „spin off“ u Dahlstrand, 1997; Ndonzuau et al., 2002; Perez & Sánchez, 2003), preduzetnički razvoj proizvoda (Shane & Ulrich, 2004; Li & Liu, 2006), zaštita intelektualne svojine (Hayton, 2005; Siegel et al., 2007; Simcoe et al., 2009), razvoj preduzetničkih kompetencija (Man et al., 2002; Mitchelmore & Rowley, 2010; Rasmussen et al., 2011), razvoj otvorenih inovacija (Chesbrough et al., 2006; Dodgson et al., 2006; Enkel et al., 2009; Gassmann et al., 2010), visokotehnološke mogućnosti u rastućim i uspostavljenim kompanijama (Berry, 1996; Hayton, 2005; Morris et al.,

2010), tehnološko preduzetništvo u porodičnom biznisu (Rogoff & Heck, 2003; Aldrich & Cliff, 2003) i drugim.

Dodatna razmatranja u oblasti tehnološkog preduzetništva ogledaju se u uspehu implementacije novih tehnologija u proizvode, gde male firme koje oskudevaju u resursima, tehnologiji i poslovnoj istoriji imaju jednake tržišne šanse kao i velike kompanije (Kirchhof, 1994). Zahra (1996) ističe da u oblasti tehnološkog preduzetništva glavni akteri su firme i tehnološki preduzetnički poduhvati, čija je osnovna delatnost razvoj tehnologije. Ove firme imaju važnu ulogu u razvoju i komercijalizaciji tehnologije globalno, posebno u oblasti veštačke inteligencije, biotehnologije, softverskoj i telekomunikacionoj industriji. Zajedničko za sve ove firme je tehnologija koja predstavlja njihov ključni strateški resurs, i koristi se za dostizanje konkurentске prednosti na tržištu putem inovacija.

## **5. ZAKLJUČAK**

Poslednjih godina stručna i naučna javnost u sve većoj meri upotrebljava termine tehnološko preduzetništvo, tehnološki preduzetnički poduhvati, startapi, kao i druge pojmove koji su u vezi sa ovom oblašću. Terminologija iz oblasti tehnološkog preduzetništva nije u dovoljnoj meri i na adekvatan način zastupljena u stručnoj i naučnoj literaturi. Autori ovog rada smatraju da je za adekvatan razvoj jedne preduzetničke zajednice zasnovane na razvoju tehnologije, neophodno precizno definisanje, usvajanje i upotreba terminologije od strane svih učesnika procesa razvoja tehnoloških startapa. Razumevanje osnovnih pojmova iz oblasti tehnološkog preduzetništva doprineće da potencijal startap zajednice bude prepoznatljiviji pred domaćim i stranim investitorima. Pored toga, važnu ulogu u razvoju tehnološkog preduzetništva imaju mediji kroz izveštavanje i informisanje šire javnosti o dostignućima u ovoj oblasti.

## **LITERATURA**

- Aldrich, H. E., & Cliff, J. E. (2003). The pervasive effects of family on entrepreneurship: Toward a family embeddedness perspective. *Journal of business venturing*, 18(5), 573-596.
- Antonic, B., & Prodan, I. (2008). Alliances, corporate technological entrepreneurship and firm performance: Testing a model on manufacturing firms. *Technovation*, 28(5), 257-265.
- Bailetti, T. (2012). Technology entrepreneurship: overview, definition, and distinctive aspects. *Technology Innovation Management Review*, 2(2).
- Blank, S. (2013). The 6 Types of Startups. Preuzeto sa <http://blogs.wsj.com/accelerators/2013/06/24/steve-blank-the-6-types-of-startups-2/>. Pristupljeno 24. jun 2015.
- Blank, S. (2013). Why the lean start-up changes everything. *Harvard Business Review*, 91(5), 63-72.

- Blank, S. G., & Dorf, B. (2012). *The startup owner's manual: The step-by-step guide for building a great company*. K&S Ranch, Incorporated.
- Chesbrough, H. W. (2006). The era of open innovation. *Managing innovation and change*, 127(3), 34-41.
- Crowne, Mark. "Why software product startups fail and what to do about it. Evolution of software product development in startup companies." *Engineering Management Conference, 2002. IEMC'02. 2002 IEEE International*. Vol. 1. IEEE, 2002.
- Dodgson, M., Gann, D., & Salter, A. (2006). The role of technology in the shift towards open innovation: the case of Procter & Gamble. *R&D Management*, 36(3), 333-346.
- Duening, T. N., Hisrich, R. A., & Lechter, M. A. (2015). *Technology Entrepreneurship: Taking Innovation to the Marketplace*. Academic Press.
- Enkel, E., Gassmann, O., & Chesbrough, H. (2009). Open R&D and open innovation: exploring the phenomenon. *R&D Management*, 39(4), 311-316.
- Fuerlinger, G., Fandl, U., & Funke, T. (2015). The role of the state in the entrepreneurship ecosystem: insights from Germany. *Triple Helix*, 2(1), 1-26.
- Kariv, D. (2013). *Start-Up and Small Business Life*. *Encyclopedia of Creativity, Invention, Innovation and Entrepreneurship*, 1734-1742.
- Kirchhoff, B. A. (1994). *Entrepreneurship and dynamic capitalism: The economics of business firm formation and growth*. ABC-CLIO.
- Kropp, F., & Zolin, R. (2005). Technological entrepreneurship and small business innovation research programs. *Academy of Marketing Science Review*, 2005(7), 1-14.
- Licht, G., & Nerlinger, E. (1998). New technology-based firms in Germany: a survey of the recent evidence. *Research Policy*, 26(9), 1005-1022.
- Luggen, M. (2004). *Technology and innovation management in new technology-based firms* (Doctoral dissertation, Diss., Eidgenössische Technische Hochschule ETH Zürich, Nr. 15400, 2004)
- Man, T. W., Lau, T., & Chan, K. F. (2002). The competitiveness of small and medium enterprises: A conceptualization with focus on entrepreneurial competencies. *Journal of Business Venturing*, 17(2), 123-142.
- Medcof, J. W. (1999). Identifying 'super-technology' industries. *Research-Technology Management*, 42(4), 31-36.
- Mitchelmore, S., & Rowley, J. (2010). Entrepreneurial competencies: a literature review and development agenda. *International journal of entrepreneurial Behavior & Research*, 16(2), 92-111.
- Morris, M., Kuratko, D., & Covin, J. (2010). *Corporate entrepreneurship & innovation*. Cengage Learning.
- Oahey, R. P., Rothwell, R., Cooper, S., & Oahey, R. P. (1988). *The management of innovation in high-technology small firms: innovation and regional development in Britain and the United States*. London: Pinter.
- Paternoster, N., Giardino, C., Unterkalmsteiner, M., Gorschek, T., & Abrahamsson, P. (2014). Software development in startup companies: A systematic mapping study. *Information and Software Technology*, 56(10), 1200-1218.
- Perez, M. P., & Sánchez, A. M. (2003). The development of university spin-offs: early dynamics of technology transfer and networking. *Technovation*, 23(10), 823-831.

- Petti, C. (2009). *Cases in technological entrepreneurship: Converting ideas into value*. Edward Elgar Publishing.
- Rasmussen, E., Mosey, S., & Wright, M. (2011). The evolution of entrepreneurial competencies: A longitudinal study of university spin-off venture emergence. *Journal of Management Studies*, 48(6), 1314-1345.
- Ratinho, T., Harms, R., & Walsh, S. (2015). Structuring the Technology Entrepreneurship publication landscape: Making sense out of chaos. *Technological forecasting and social change*.
- Shane, S. A., & Ulrich, K. T. (2004). 50th anniversary article: Technological innovation, product development, and entrepreneurship in management science. *Management Science*, 50(2), 133-144.
- Siegel, D. S., Veugelers, R., & Wright, M. (2007). Technology transfer offices and commercialization of university intellectual property: performance and policy implications. *Oxford Review of Economic Policy*, 23(4), 640-660.
- SIMÓN, K. E. (2003). *Las empresas de base tecnológica: motor de futuro en la economía del conocimiento*. Madrid: ANCES.
- Sutton, S. M. (2000). The role of process in a software start-up. *IEEE Software*, 17(4), 33-39.
- Yanez, M., Khalil, T. M., & Walsh, S. T. (2010). IAMOT and education: defining a technology and innovation management (TIM) body-of-knowledge (BoK) for graduate education (TIM BoK). *Technovation*, 30(7), 389-400.
- Zahra, S. A. (1996). Technology strategy and new venture performance: a study of corporate-sponsored and independent biotechnology ventures. *Journal of business venturing*, 11(4), 289-321

# **EKOLOŠKI MENADŽMENT**

---

## UPOTREBA AKUMULATORA ENERGIJE ZA IZVOĐENJE REGULACIJE SNAGE I FREKVENCije U PROIZVODNJI ELEKTRIČNE ENERGIJE

## USAGE OF ENERGY STORAGE TECHNOLOGY FOR EXECUTION OF POWER AND FREQUENCY REGULATION IN ELECTRO POWER PRODUCTION

Marko Agrež<sup>1</sup>, Drago Vuk<sup>2</sup>, Darko Goričanec<sup>3</sup>

<sup>1</sup> ELES d.o.o., marko.agrez@eles.si

<sup>2</sup> Faculty of organizational sciences, drago.vuk@fov.uni-mb.si

<sup>3</sup> Faculty of Chemistry and Chemical Engineering, darko.goricanec@um.si

**Apstrakt:** Organizacija rada Elektro Energetskog Sistema (EES) u Republici Sloveniji uključuje puno faktora pomoću kojih se taj proces izvršava - proizvođače, transfer i distribuciju energije do potrošača. U tom procesu treba održavati balans između proizvodnje i potrošnje u realnom vremenu. ELES je u Sloveniji zadužen za stabilan rad prenosne mreže a u sklopu interkonekcije (UCTE) i za održavanje balansa između proizvodnje i potrošnje susednih EES. Balans se održava izvođenjem elektro regulacije – primarne, sekundarne i tercijarne, većinom preko termoelektrana – rotaciona rezerva. Tokom izvođenja, regulacija ima negativan uticaj na stabilan rad termoelektrana, a smanjuje i njihovu proizvodnu razpoloživost. Električna regulacija povezana je sa regulacijom protoka pare ka parnim turbinama koje pokreću generator što izaziva destabilizaciju rada parnog kotla. Na taj način smanjuje se i efikasnost rada termoelektrana.

**Ključne reči:** elektrika, snaga, regulacija, akumulacija, gasifikacija, otpad, vodonik,

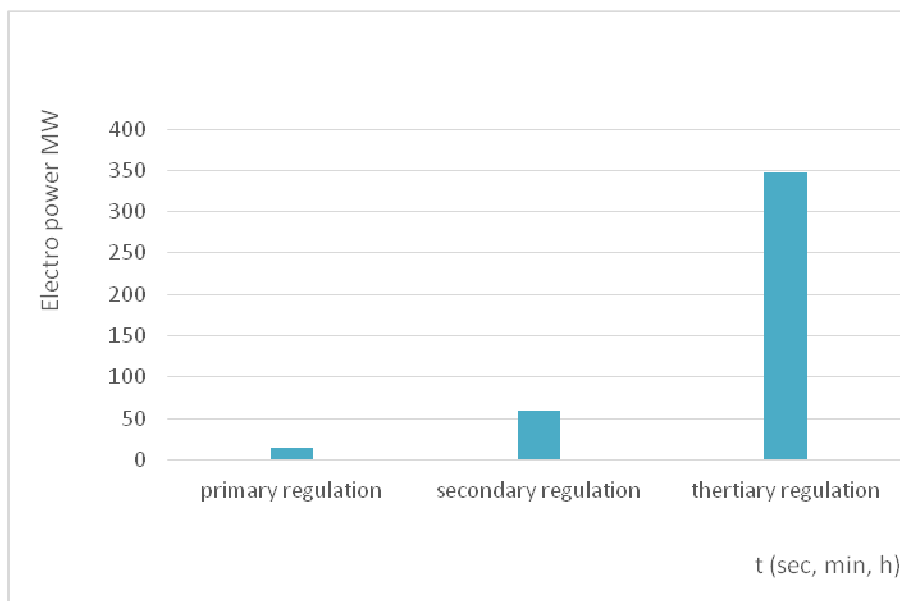
**Abstract:** Organization of operation of Electro Energy System (EES) in The Republic of Slovenia includes many factors, performing this process – power producers, transfer and distribution of energy towards clients. Within this process, balance between production and electricity usage in real time must be kept. ELES is entrusted to keep the electricity transmission grid in Slovenia in stable operation and must also keep balance between production and consumption between neighbouring EES (UCTE interconnections). Balance is ensured by the execution of electric regulative mechanisms – primary, secondary and tertiary regulation mostly by thermal power plants. During the execution of this regulation this means their worse production utilization because besides their limited production availability. Electric regulation in these units is connected with the regulation of mass flow of fresh steam to the steam turbine that powers electric generator and causes destabilization of steam boiler working. Therefore efficiency of these plants is lower.

**Key words:** electricity, power, regulation, accumulation, gasification, waste, hydrogen,

## 1. DESCRIPTION OF WORKING OF THE SYSTEM

As the national operator of transmission network, ELES is entrusted for its stable working operation. This means that besides the transfer, it has to ensure the balance between the consumption and production of electrical energy in real time. In the frame of interconnection UCTE this balance must also be regulated with the exchange of electrical energy between individual EES of neighbouring countries.

An important component of the regulation of the system is »secondary regulation of power and frequency.« In such a way the balance between produced and used energy and power in a particular EES, included into the interconnection, is ensured.



**Picture 1:** Regulative scope in the Republic of Slovenia; primary, secondary and tertiary power and frequency regulation

Secondary regulation of power and frequency is carried out the chosen production units in the Republic of Slovenia (power stations) – rotating reserves of power. These are mostly all working coal-fired power stations (Šoštanj Power Plant – B4, B5, B6; Ljubljana Heat and power Plant- B1, B2, B3; and in the past Trbovlje Power Plant- B4). The system activates when the reserve of power for primary regulation is used. From the point of view of electric regulations, it is not important, by which electrical energy units the regulative cycle is carried out. It is important that a production unit and power station ensures the required regulative scope with the appropriate response time between demand for activation and actual reaction of an aggregate and a gradient. From the point of view of physics, the system of secondary regulation balances electrical power in the regulative area. We supervise activity of regulation in system with change of working



frequency. It is determined with the Slovenian Operation Regulations of Transmission System (SONPO), how long must an aggregate in the system of regulation work.

Especially Slovenian thermal power plants, included in the system of execution of secondary regulation, are limited in a certain scope with free capacity for production.

This can have a negative economic influence in periods, when needs of electrical energy are high and therefore also the prices of electrical energy are high. A negative economic influence of these units within the production of electrical energy is also stochastic production of photovoltaics units (changing period of sunny and cloudy weather), unannounced turn-on of wind turbines etc.

In such changing regime of working of these units the system of secondary regulation activates, causing unstable activity of boilers for production of steam in thermal power plants. In this case it is necessary to see »the entire regulative circle«. Regulation of electric power in thermal power stations is carried out with the regulation of the mass flow of fresh steam from boiler into the high pressure part of steam turbine. The demand within the frame of the system of secondary regulation that turbo-generator gives out more electrical energy and power to the system means that more tones of steam must go into turbines in a temporal unit and more coal must burn down in a boiler at the same time (speed of coal flow increases). The torque on the shaft of a turbo-generator (turbine, generator) either increases or decreases. As I have already mentioned, the system regulates electrical power, whereas the regulation is supervised (indicator) with change of frequency.

Consequently the efficiency of these units reduces and specific consumption of coal (Gj/GWh) increases. Not only that economic efficiency of operation reduces, but also the emission of flue gases, containing pollutants (Dust, NO<sub>x</sub>, CO<sub>2</sub> etc.), increases. Therefore the optimization of the operation of EES has multiple influence:

- Better efficiency of thermal power stations and consequentially larger economic efficiency and less emissions of all pollutants in flue gases (an atmosphere) as also less waste material such as unburnt products in the boiler (sludge, flying ash) and less gypsum in devices for flue gases desulfurization,
- Larger and more stable production from thermal power stations, that is necessity during the lack of electrical energy,
- Production of »green« electrical energy from renewable sources of energy without a negative influence,
- Costs reduction for the services for execution of secondary regulation and (partially) tertiary reserve of power.

The basic idea of this project is that the rotating reserve of power in EES is replaced by the energy accumulator. The accumulating system is taking over all the produced electricity and returning it when needed. The positive effects of this approach are:

- Stable operation of steam power stations within optimal operational point with the highest possible efficiency and in conformance to daily prediction,
- Takeover and storage (accumulation) of all (possible) power,
- Returning of »stored energy« to the system with the largest possible economic efficiency and minimal possible negative influence on the environment.

The presented idea is not completely new and was frequently discussed in the past. There were some technical solutions of regulation with the »burdens« present in the Republic of Slovenia, such as the inclusion of electrolytic ovens to the production of aluminium (Talum Kidričevo), reduction of production in electric steel-mill furnaces (Acroni Jesenice), pumping hydro power stations (Avče). But production of hydrogen within the process of electrolysis of water, intermediate storage of energy within battery boxes, production of synthesis gas with gasification of solid fuels (coal, biomass, municipal waste, dried mud-municipal sewage sludge from wastewater treatment plants) are completely new.

Two of these solutions in continuation of the project will be emphasized:

- Production of synthesis gas from biomass, municipal waste and dried mud-municipal sewage sludge from wastewater treatment plants,
- Production of hydrogen within the process of electrolysis of water and usage of fuel cells.

## **2. THE PRODUCTION OF SYNTHESIS GAS AND ITS USAGE IN THE POWER RESERVE SYSTEM**

Production of synthesis gas is ecologically acceptable activity because it is possible to eliminate the majority of pollutants aside during the gasification process. The result is energy-generating product, whose energy value is a bit lower than the energy value of natural gas. Its caloric value is still high enough to be in suitable mixing ratio with natural gas, appropriate fuel to drive of gas turbines either in so-called »open combustion cycle« or in the »combined cycle«. I estimate that for larger scope of production of electrical energy in the combined cycle there would be too little primary raw material (municipal waste or dried mud). Therefore the produced synthesis gas should be used as energy generating product in the system of tertiary reserve (stand-by power). The garbage is always an expense in the economic sense. Therefore this is economically legitimate approach, especially because there is neither the cost of a waste disposal nor the payment of environmental fees. Usage of the energy, produced from renewable sources (solar and wind power), is entitled for the gasification of garbage because it causes carbon-free circle. The system of gasification could also be used as a negative tertiary reserves of power. Instead of reduction of power of working production sources, the gasification system could be used. Sludge from municipal cleaning devices, which has to be dried off preliminarily, is the most suitable means for such process. Dried mud with less than 10 % of bound moisture is an appropriate material for the transport into the gasifier, in which the synthesis gas, used for power of gas turbines, is produced. I mentioned that synthesis gas has lower caloric value in comparison to natural gas. In case of independent use within gas turbines it should be necessary to accommodate the burners and suitable mixture with the compressed air. Synthesis gas also contains chemically bound pollutants, especially heavy metals. Therefore its independent use would be ecologically limited or even impossible. This problem should be analyzed more precisely in further studies. The possible solution after the analyses, done so far, is the addition of synthesis gas to natural gas in ratio 90 /10.

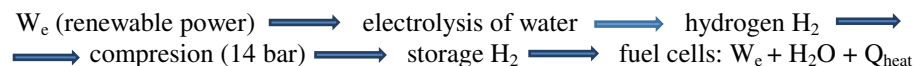
By using the suggested system more problems at the same time are solved:

- The amount of sludge from municipal cleaning devices, put in landfills, reduces,
- Process of drying is prolonging the time of operation of power stations in cogeneration (electricity + heat) mode,
- Payment of ecological taxes is reduced,
- Additional energy source is gained,
- Operation of power plants is ensured in optimal operating point with the highest efficiency rate,
- ELES assures additional technical abilities for execution of regulations (secondary, tertiary), especially because of too small capacities for execution of negative tertiary regulation.

### 3. THE PRODUCTION OF HYDROGEN AND ITS USAGE

Production of hydrogen within the electrolysis of water and its utilization either in driving aggregates (hydrogen vehicles) or its repeated energy conversion through the system of fuel cells back into electrical energy, is a well known process. The idea is ecologically acceptable because the use of hydrogen for driving the vehicles means that we derive energy for driving and water vapour. This is the cleanest energetic source, almost without any harmful influences on the environment. The situation is also similar by its utilization in fuel cells. The question is why so »ecologically fantastic idea« isn't accepted in industry? There is only one answer – because of low efficiency rates and consequentially because of bad economy. In other words, if we want to produce electrical energy by well known hydrogen technologies (e.g. fuel cells), we will never be competitive in the market at nowadays prices of electrical energy.

The economical realization of the idea can be completely different, if the power, produced from renewable sources, is used for the production of hydrogen. According to the law, these power must be taken over by EES. In such a way we optimize the production of electrical energy that thermal power stations work constantly in optimal operational point (interval) due to the foreseen daily demand. If necessary, the stored energy can return as electrical energy by the activation of fuel cells. It could be possible to use such a system for secondary and tertiary regulation of power. Economically speaking, it is a legitimate process. Variable part of the producer price of electrical energy is extremely low in this case because we use the power which would be lost (transfer into un-useful energy form) in any case because of un-optimized system. There is no payment of environmental taxes in such hydrogen production and there are no any pollutants (electrolysis of water = hydrogen + oxygen). Therefore the costs of produced megawatt hour of electrical energy are bound to the investment (amortization), maintenance of the system and labor costs.



**Picture 2:** Simplified presentation of power transformation

This system is ecologically undisputed, especially the power, produced from renewable sources, which would be lost in any case or would be transformed into another, useless form of energy, is used for hydrogen production.

Configurations, known by now, are the container solutions which demand little space. The system can be located anywhere in Slovenia, on condition that it has enough water and connection with transmission system. Ultimately, it can also be a compensation for diesel aggregates which provide the »black start reserve« in case of emergency. According to the gained data, the reaction time is extremely short. The installation of such system judges also belongs to the field »of intelligent networks«. The battery boxes could be also included to such a system, but their life span is much shorter and the later decomposition of them is also complicated and expensive.

Referential plants : POSCO Energy TCS1 Fuel Cell Energy Park, P=11,2 MW, S. Korea  
RWE AG, Ibbenburen, P = 150 kW, Germany

#### **4. CONCLUSION**

Optimization of working of EES leads to the state, in which all the participants of this process gain. Producers (steam power stations) decrease cost price of produced electrical energy because of higher efficiency rate. ELES as the system operator pays less for needs of execution of these regulations annually. Consequently, it reduces the contribution for network access, which is the systemic source of the payment for these regulations. Distributors and providers of supply with electrical energy can offer lower price of electrical energy to their final clients. The optimization of EES means organization or congruency between production and consumption with use of technical means. The consequence of technical optimization is big positive economic impact.

#### **REFERENCES**

- Agrež M., Trop P., Potrč S., Urbanč D., Goričanec D., (2015). Co-Gasification of Coal and Municipal Sewage Sludge, SEEP 2015, International Conference, Paisley UK
- Cajhen, R., (1994). Regulacije v elektroenergetiki, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za elektrotehniko
- Chen Y., Guo L., Jin H., Yin J., Lu Y., Zhang X., (2013). An experimental investigation of sewage sludge gasification in near and super-critical water using a batch reactor, International Journal of Hydrogen Energy, vol.38, no.29, pp.12912-12920
- Chen Y., Guo L., Jin H., Yin J., Lu Y., Zhang X., (2013). An experimental investigation of sewage sludge gasification in near and super-critical water using a batch reactor, International Journal of Hydrogen Energy, vol.38, no.29, pp.12991-12999
- Oman, J., (2005). Generatorji toplote, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za strojništvo
- Vuk, D., (2000). Uvod v ekološki management, Univerza v Mariboru, e informacije.

## UČEŠĆE MLADIH U RAZVOJU ODRŽIVIH LOKALNIH ZAJEDNICA

### YOUTH PARTICIPATION IN DEVELOPMENT OF SUSTAINABLE LOCAL COMMUNITIES

Tatjana Borojević<sup>1</sup>, Drago Vuk<sup>2</sup>, Nataša Petrović<sup>3</sup>, Marjan Senegačnik<sup>4</sup>

<sup>1</sup>University of Maribor, Faculty of Organizational Sciences,  
tatjana.borojevic@panacea.rs

<sup>2</sup>University of Maribor, Faculty of Organizational Sciences,  
drago.vuk@fov.uni-mb.si

<sup>3</sup>Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka,  
petrovicn@fon.bg.ac.rs

<sup>4</sup>University of Maribor, Faculty of Organizational Sciences,  
marjan.senegacnik@fov.uni-mb.si

**Apstrakt:** U kontekstu rastuće brige za globalni održivi razvoj i mlade kao nosioce svakog budućeg razvoja, cilj ovoga rada nije samo da pruži informacije o ulozi mladih u razvoju održivih lokalnih zajednica, već i da naglasi ulogu samih zajednica u održivom razvoju. Iz ovih razloga, autori rada su posebnu pažnju posvetili učešću mladih u strategijama ekoloških, društvenih i ekonomskih razvoja koje zahtevaju održivo angažovanje mladih, koji predstavljaju kako sadašnjost, tako i budućnost razvoja svake zajednice i svakog društva. Takođe, u radu se razmatra veza između mladih i Milenijumskih ciljeva razvoja koja se ogleda i u uticaju Milenijumskih ciljeva razvoja na životni standard mladih.

**Ključne reči:** Mladi, učešće mladih, održiva lokalna zajednica, razvoj održivih lokalnih zajednica.

**Abstract:** In the context of the growing concern for the global sustainable development and the youth as the future carriers of development, the goal of this paper is not only to give information on the role of young people in the development of local communities, but to emphasize the role of the communities themselves in the sustainable development as well. For these reasons, the authors gave special attention to youth participation in strategies of environmental, sociological and economic developments that demand sustainable youth activism, which represents not only the present but the future of every community and every society, too. Also, in this paper the correlation between the youth and the Millennium goals of sustainable development is being considered and is reflected on the influence of the Millennium goals on the life standard of youth.

**Key words:** Youth, youth participation, sustainable local community, development of sustainable local communities.

## 1. UVOD

U današnje vreme, savremena društva se sve više suočavaju sa mnogobrojnim izazovima na putu ka postizanju održivog razvoja, u koje spadaju i potrebe za usaglašenošću sa različitim međunarodnim konvencijama i rezultatima istraživanja u ovoj oblasti, a koje značajno doprinose i razvoju održivih društava (Borojević et al., 2015).

Još 1992. godine vlade učesnice Samita o Zemlji napravile su istorijski dogovor koji je vezan za održivi razvoj označavajući ga kao ekonomski sistem koji promoviše zdravlje i opstanak kako ljudi, tako i svih ekosistema (Roseland, 2005; Wheeler & Beatley 2009). Definiciju „održivog razvoja“ koja se najčešće upotrebljava dao je *Lester Brown*, osnivač *Worldwatch Institut-a*. Ona je navedena u izveštaju „Naša zajednička budućnost“ (*“Our Common Future“*):

*„Održivi razvoj je razvoj koji zadovoljava potrebe sadašnjice, a istovremeno ne ugrožava mogućnost budućih generacija da zadovolje svoje potrebe.“* (WCED, 1987)

Na ovoj definiciji počivaju svi naponi međunarodnih politika ne samo u vezi sa zaštitom životne sredine, već i u vezi sa globalnom održivošću svih društava (Borojević et al., 2014). Takođe, treba dodati da je pojam održivog razvoja proklamovan, 1989. godine na Ministarskoj konferenciji (Bergenska konvencija) u organizaciji vlade Norveške i u saradnji sa Ekonomskom komisijom Ujedinjenih nacija (UN), a naredne godine (1990) koncept održivog razvoja usvojen je i od strane Evropske unije. 1993. godine osnovana je Komisija UN-a za održivi razvoj sa prvenstvenim ciljem da nadgleda sprovođenje usvojenih dokumenata i drugih akata. Zatim, posle niza konferencija, u avgustu 2002. godine održan je Svetski samit o održivom razvoju u Johanesburgu (Earth Summit, 2002). Na ovom Samitu države učesnice su se saglasile da u što kraćem vremenskom roku pristupe izradi i usvajanju nacionalnih strategija održivog razvoja. Tada je definicija o održivom razvoju poslednji put dopunjena dobijajući novu dimenziju - uz zaštitu životne sredine, prvi put su dodati i ekonomski i socijalni ciljevi na putu ka postizanju razvoja održivih zajednica na lokalnom i globalnom nivou. Tako su postavljeni temelji za razvoj okvira, vrednosnih sistema i indikatora sa ciljem razumevanja, motivisanja i evaluacije održivosti društava i zajednica (Berg, 2009; Roseland, 2005), posebno imajući u vidu da su zajednice počele da se posmatraju kao ekosistemi, sa neophodnošću proučavanja kompleksnih relacija između ljudskih aktivnosti i životne sredine, kao i načina organizovanja zajednica i društava tako da zadovolje kako svoje, tako i potrebe i benefite životne sredine (Roseland, 2000).

Kasnije, ovi okviru su dopunjeni vrednostima koje se odnose na prirodni, fizički, ekonomski, ljudski, društveni i kulturni kapital (Roseland, 2005) u kome veoma važnu, ako ne i ključnu ulogu imaju mladi jer ne samo da je došlo do shvatanja o neophodnosti povećanja demokratskog odlučivanja i uključivanja javnosti u sva pitanja od vitalnog značaja za održivost, već i do ispitivanja različitih mehanizama za uvođenje ovih procesa u svakodnevno odlučivanje koje će aktivno uključiti i mlade (UNECE, 1998; Borojević et al., 2015).

## 2. RAZVOJ ODRŽIVIH LOKALNIH ZAJEDNICA

U najopštijem smislu održiva zajednica je „zajednica koja koristi resurse tako da zadovolji svoje trenutne potrebe u isto vreme obezbeđujući da adekvatni resursi budu raspoloživi i budućim generacijama” (Minnesota SEDEPTF, 1995). Održiva lokalna zajednica pored ove definicije, podrazumeva i bolji kvalitet života za sve svoje stanovnike, u isto vreme održavajući prirodne resurse minimizacijom otpada, prevencijom zagađenja, promocijom efikasnosti i razvojem lokalnih resursa sa ciljem revitalizacije lokalne ekonomije, tako da ovakve održive zajednice podsećaju na živi sistem u kome ljudi, priroda i ekonomija predstavljaju elemente koji su međusobno povezani i zavise jedni od drugih. Takođe, razvoj održivih lokalnih zajednica ima za zadatak ostvarenje razvoja fizičkih i društvenih okruženja ljudskih habitata, promovišući holistički fokus na dugoročne resurse jedne zajednice (Chavis & Wandersman, 1990). S druge strane, razvoj održivih lokalnih zajednica, obuhvata multidisciplinarnu aspekte i uspostavlja dvosmerne i recipročne vrednosti i koncepte između prirode, društva i ekonomije. Za održive zajednice ovo predstavlja život zasnovan na dugoročnim i održivim osnovama (Roseland, 2005; Jabareen, 2006; Wheeler & Beatley, 2009).

Mnogi autori su opisivali idealne održive lokalne zajednice uzimajući u obzir različite aspekte higijene i zdravlja, snabdevenosti energijom i hranom, ekonomske sigurnosti i troškova života, praktičnosti i pristupačnosti, kohezije i zabave... (Roseland, 2005; Berg, 2009). Takođe, literatura koja se bavi održivim lokalnim zajednicama podrazumeva konceptualizaciju njihove održivosti koja obuhvata različite akademske i političke sfere (Conroy & Berke, 2004; Roseland, 2005; O’Callaghan et al., 2009).

Osnovu razvoja održivih lokalnih zajednica čine (Roseland, 2005):

- **Minimiziranje potrošnje prirodnog kapitala** koje se odnosi na život u okviru ekoloških granica, konzervaciju i očuvanje prirodnih resursa, održivo upravljanje resursima (zemljište, vazduh, voda, energija, poljoprivreda, itd.), čistija proizvodnja i minimiziranje otpada (čvrsti i tečni otpad, zagađenje vazduha, itd.).
- **Poboljšanje fizičkog kapitala** se odnosi na omogućenost pristupa lokalne zajednice bolnicama i školama, pijaćoj vodi i sanitarnoj mreži, efikasnom transportu, kao i sigurnost i bezbednost, te adekvatnu infrastrukturu i telekomunikacije.
- **Podsticanje ekonomskog kapitala** podrazumeva maksimiziranje upotrebe postojećih resursa (npr. upotreba otpada kao resursa) i razvoj finansijskih institucija zajednice.
- **Poboljšanje ljudskog kapitala** se fokusira na oblasti kao što su zdravlje, obrazovanje, pismenost i kohezija porodice i zajednice.
- **Jačanje socijalnog kapitala** zahteva usmeravanje pažnje na efektivnu i reprezentativnu lokalnu upravu, jake organizacije, izgradnju kapaciteta, participaciju, pristup informacijama i partnerstvo.
- **Poboljšanje kulturnog kapitala** podrazumeva jačanje vrednosti kao što su tradicija, nasleđe, umetnost, diverzitet i istorija društva.

Ovih šest kategorija imaju značajnu vrednost i za okvir PEBOSCA (*Physical resources, Economic resources, Biological resources, Organizational resources, Social resources, Cultural resources, Aesthetic resources*) koji se odnosi na fizičke, ekonomske, biološke, organizacione, društvene, kulturne i estetske resurse, a radi ocene postojeće održive lokalne zajednice, kao i njene procene sa holističkog stanovišta. Okviri ovih kategorija resursa u kontekstu održivog razvoja lokalnih zajednica dati su u Tabeli 1.

**Tabela 1:** Okviri kategorija resursa u razvoju održivih lokalnih zajednica

<b>Kategorija resursa</b>	<b>Primeri</b>
Fizički resursi	Čista voda, vazduh, energija, zemljište dostupno stanovnicima lokalne zajednice
Ekonomski resursi	Kuće, putevi, alati, znanje, formalni i neformalni ekonomski servisi od značaja za stanovnike lokalne zajednice
Biološki resursi	Biološke vrste, biotopi, ekosistemi i pejzaži u, ili povezani sa lokalnom zajednicom
Organizacioni resursi	Planovi, zakoni, infrastrukture, servisi i pravila za organizovanje lokalne zajednice
Društveni resursi	Odnosi, komunikacija i kooperacija između stanovnika lokalne zajednice, zdravstveni status i nivo dobrobiti u lokalnoj zajednici
Kulturni resursi	Znanje o starijoj i mlađoj istoriji i kulturnom nasleđu, umetnost i tradicija vezani za specifični značaj lokalne zajednice
Estetski resursi	Čulne impresije (npr. vizuelne, auditorne, oflaktorne, taktilne ili vizuelne) koje utiču kako na pojedince, tako i na celu lokalnu zajednicu

Izvor: Berg, 2009

Na kraju, može se zaključiti da navedeni holistički pristup donosi mnogobrojne prednosti i poboljšanja razvoju održivih lokalnih zajednica. Takođe, nesporno je da prirodni kapital igra značajnu ulogu u ovom razvoju jer zahteva minimiziranje potrošnje radi ekološke konzervacije, dok ostali kapitali obezbeđuju pozitivni rast razvoja održivosti.

### **3. UČEŠĆE MLADIH U ODRŽIVIM LOKALNIM ZAJEDNICAMA I NJIHOVOM RAZVOJU**

Učešće (ili participacija) se posebno ističe kao značajan faktor u održivim zajednicama i dostizanju ciljeva održivog razvoja datih u Agendi 21 (UNSD, 1992), sa akcentom na otvorenosti, participativnosti i demokratiji, pri čemu se naglašava njegov značaj i u samoj održivosti (Chavis & Wandersman, 1990; UNCHS, 1996; Beatley, 1998; Innes & Booher, 2001; Conroy & Berke, 2004; Granvik, 2005; Roseland, 2005; Berg, 2009). Drugim rečima može se reći:

*„Bez učešća, ono što je učinjeno neće imati efekta.”* (Jansson & DC, 2010)



Takođe, učešće mladih se mora postaviti kao jedan od ključnih prilaza u razvoju održivih lokalnih zajednica, imajući u vidu da je sa jedne strane, njihovo uključivanje u rešavanje problema lokalne zajednice i njenog održivog razvoja značajno ne samo za njihovo zdravo odrastanje, već i za uspešnije i kvalitetnije funkcionisanje svakog društva (Borojević et al., 2015), a sa druge strane da mladi predstavljaju sadašnjost i budućnost svakog društva, kao i izvor inovacija i pokretačku snagu razvoja (Nacionalna strategija za mlade – za period od 2015. do 2025. godine, 2015). Kada je u pitanju definisanje mladih, treba istaći da se „u praksi koriste različite definicije mladih, kao i različite, uglavnom gornje granice godišta, što je povezano sa lokalnim prilikama zemlje, ekonomskom situacijom kao i kulturološkim karakteristikama“ (Borojević et al., 2015). No, i pored različitih granica godišta, može se zaključiti da mladi pripadaju generaciji od 14 do 30 godina, dok se mladi u Republici Srbiji zalažu da se razmatra donja granica mladosti od 15 godina, a kao gornja granica - 30 godina života (Konferencija Savetodavnih odbora, 2007; Borojević et al., 2015).

Dalje, određenje učešća mladih u razvoju održivih zajednica mora da podrazumeva i njihove odgovorne aktivnosti sa mogućnošću donošenja adekvatnih i održivih odluka, jer jedino kroz ovakvo aktivno učešće, mladi razvijaju svoje potrebne veštine i kompetencije potrebne lokalnim zajednicama (Rajani, 1999; Dunn, 2002). U „Svetskom izveštaju o razvoju 2007: Razvoj i sledeća generacija“ (*World development report 2007: Development and the Next Generation*) se posebno ističe da mladi predstavljaju sledeću generaciju ekoloških, ekonomskih i društvenih aktera (World Bank, 2006) te se stoga ističe njihova uloga i u Milenijumskim ciljevima razvoja (*Millennium development goals*) (UN, 2015a), kao i u Ciljevima održivog razvoja (*Sustainable development goals*) (UN, 2015b). Tako se sedam od osam Milenijumskih ciljeva razvoja direktno odnosi na životni standard mladih (Tabela 2).

**Tabela 2:** Milenijumski ciljevi razvoja i njihova veza sa životnim standardom mladih

<b>Milenijumski ciljevi razvoja</b>	<b>Veza sa životnim standardom mladih</b>
Cilj 1: Iskorenjavanje krajnjeg siromaštva i gladi	<ul style="list-style-type: none"><li>• Direktna</li></ul>
Cilj 2: Postizanje univerzalnosti osnovnog obrazovanja	<ul style="list-style-type: none"><li>• Zadatak 8: Stopa pismenosti za starosnu grupu uzrasta između 15-24 godina</li></ul>
Cilj 3: Promovisanje jednakosti među polovima i davanje većih prava ženama	<ul style="list-style-type: none"><li>• Zadatak 9: Odnos devojčica i dečaka u osnovnom i srednjem obrazovanju</li><li>• Pобољшanje visokoškolskog obrazovanja žena</li><li>• Zadatak 10: Odnos pismenih žena i muškaraca uzrasta između 15-24 godine</li></ul>
Cilj 4: Smanjenje smrtnosti dece	<ul style="list-style-type: none"><li>• Indirektna</li></ul>
Cilj 5: Pобољшavanje zdravlja majki	<ul style="list-style-type: none"><li>• Indirektna</li></ul>

Milenijumski ciljevi razvoja	Veza sa životnim standardom mladih
Cilj 6: Borba sa HIV-om/AIDS-om, malarijom i ostalim bolestima	<ul style="list-style-type: none"><li>• Zadatak 18: Prevalencija HIV-a kod trudnih žena uzrasta između 15-24 godine</li><li>• Zadatak 19: Udeo populacije uzrasta između 15-24 godine koja poseduje adekvatno sveobuhvatno znanje o pitanjima HIV-a/AIDS-a</li><li>• Zadatak 20: Koeficijent pohađanja osnovnog obrazovanja siročadi i ne-siročadi uzrasta između 10-14 godina</li></ul>
Cilj 8: Razvijanje globalnog partnerstva za razvoj	<ul style="list-style-type: none"><li>• Zadatak 45: Stopa nezaposlenosti mladih uzrasta između 15-24 godine, po polu</li></ul>

Izvor: World Bank, 2006

#### 4. ZAKLJUČAK

Učešće mladih predstavlja i strategiju i „proizvod” ne samo održivog razvoja jedne nacije, već i svake lokalne zajednice. Preciznije, uključivanje mladih predstavlja ne samo neophodnost, već i pokretačku snagu u dostizanju kako Milenijumskih ciljeva razvoja, tako i Ciljeva održivog razvoja, koji utiču direktno i indirektno na životni standard mladih. Dalje, samo učešće predstavlja važan metod za razvoj lokalnih zajednica i razvijanje njihovih održivosti. Ovaj održivi proces bi morao da uzima u obzir mnoge činioce povezujući cilj održivosti sa ciljem lokalne zajednice uz posebno naglašavanje potrebnih dostignuća u promociji životne sredine i njene zaštite.

#### LITERATURA

- Beatley, T. (1998). *The Vision of Sustainable Community, Cooperating with Nature: Confronting Natural Hazards with Land-Use Planning for Sustainable Communities*. USA: Joseph Henry Press.
- Berg, P.G. (2009). *Timeless Cityland - Building the sustainable human habitat*. Uppsala.
- Borojević, T., Petrović, N., & Vuk, D. (2015). Aktivizam mladih i zaštita životne sredine. Rad prezentovan na simpozijumu SYM-OP-IS 2015: XLII Simpozijum o operacionim istraživanjima, Srebrno jezero.
- Borojevic, T., Petrovic, N.B., & Vuk, D. (2014). Youth and Environmental Education for Sustainable Development. *International Journal of Science and Research (IJSR)*, 3(9), September 2014, 57-62.
- Chavis, D.M. & Wandersman, A. (1990). Sense of Community in the Urban Environment: A Catalyst for Participation and Community Development. *American Journal of Community Psychology*, 18(1), 55-81.
- Conroy, M.M. & Berke, P.R. (2004). What makes a good sustainable development plan? An analysis of factors that influence principles of sustainable development. *Environment and Planning A*, 36, 1381-1396.
- Earth Summit. (2002). Preuzeto sa <http://www.earthsummit2002.org/Es2002.pdf>.

- Granvik, M. (2005). Implementation of the Habitat-agenda in local communities: Late modern living conditions and residents' interest, time for and real action in citizen participation, in a Swedish and Russian context. Uppsala.
- Innes, J.E. & Booher, D.E. (2001). Indicators for Sustainable Communities: A Strategy Building on Complexity Theory and Distributed Intelligence. *Planning Theory & Practice*, 1(2), 173-186.
- Jabareen, Y.R. (2006). Sustainable Urban Forms: Their Typologies, Models, and Concepts. *Journal of Planning Education and Research*, 26, 38-52.
- Jansson, C.R. & Damanco Community – DC. (2010). Ekostaden Augustenborg: on the way towards a sustainable neighbourhood.
- Konferencija Savetodavnih odbora. (2007). Valjevo, novembar 2007.
- Minnesota SEDEPTF. (1995). Sustainable Economic Development and Environmental Protection Task Force, Common Ground: Achieving Sustainable Communities in Minnesota. St. Paul: Minnesota Planning.
- Nacionalna strategija za mlade – za period od 2015. do 2025. godine. (2015). Preuzeto sa [http://www.mos.gov.rs/mladisuzakon/attachments/article/389/nacionalna\\_strategija\\_za\\_mlade0101\\_cyr.pdf](http://www.mos.gov.rs/mladisuzakon/attachments/article/389/nacionalna_strategija_za_mlade0101_cyr.pdf).
- O'Callaghan, C., Corcoran, M.P. & Fuller, W. (2009). Sustaining communities: setting the agenda. *GeoJournal*.
- Roseland, M. (2000). Sustainable community development: integrating environmental, economic, and social objectives. *Progress in planning*, 54(2), 73-132.
- Roseland, M. (2005). *Toward Sustainable Communities: Resources for Citizens and Their Governments*, Gabriola Island, Canada. New Society Publishers.
- United Nations – UN. (2015a). Millennium development goals. Preuzeto sa <http://www.un.org/millenniumgoals/>.
- United Nations – UN. (2015b). Sustainable development goals. Preuzeto sa <http://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>.
- United Nations Centre for Human Settlements – UNCHS. (1996). *Sustainable Human Settlements Development in an Urbanizing World. The Habitat Agenda and the Istanbul Declaration*, Section IVC, New York.
- United Nations Economic Commission for Europe – UNECE. (1998). Aarhus convention: Convention on access to information, public participation in decisionmaking and access to justice in environmental matters. Preuzeto sa <http://www.unece.org/env/pp/treatytext.html>.
- United Nations Sustainable Development – UNSD. (1992). Agenda 21. United Nations Conference on Environment & Development Rio de Janeiro, Brazil, 3 to 14 June 1992. Preuzeto sa <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/Agenda21.pdf>.
- Wheeler, S.M. & Beatley, T. (2009). *The Sustainable Urban Development Reader*. Routledge.
- World Bank. (2006). *World development report 2007: Development and the Next Generation*. Washington, DC.
- World Commission on Environment and Development – WCED. (1987). *Our Common Future*. Oxford: Oxford University Press.

## UPOTREBA OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE U TELEVIZIJSKOJ INDUSTRIJI

### THE USE OF RENEWABLE ENERGY SOURCES IN THE TELEVISION INDUSTRY

Dorđe Đuričić<sup>1</sup>, Marko Ćirović<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, djuricic.djordje@gmail.com,

<sup>2</sup>Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, marko.cirovic@fon.bg.ac.rs

**Apstrakt:** U radu će biti predstavljen predlog projekta primene fotonaponske elektrane u televizijskoj industriji kao izvora napajanja u proizvodnom procesu. Projekat je zamišljen da se realizuje sa minimalnim ulaganjima, uz korišćenje interno dostupnih resursa za realizaciju finansijskog dela plana. Predstavljene su neophodni preduslovi za realizaciju projekta, koraci realizacije kao i direktna i indirektna korist od realizacije projekta. Dati su predlozi ka unapređenju i proširenju elektrane, kao i diversifikaciji iskorišćenja obnovljivih izvora električne energije. Rad, takođe, predstavlja kratak pregled komponenata fotonaponske elektrane, kao i primere iz prakse koji su uzeti u obzir prilikom planiranja projekta.

**Ključne reči:** obnovljivi izvori energije, televizija, fotonaponska elektrana.

**Abstract:** This document presents project proposal for application of photovoltaic powerplant in the television industry as a source of electric power in the production process. The project was planned to be implemented with minimal investment, using internally available resources for the realization of the financial part of the plan. There are the requirements for the implementation of the project, implementation steps as well as direct and indirect benefits of the project. There are proposals for an improvement and expansion of powerplant, as well as the diversification of renewable energy sources. The paper also presents a brief overview of the components photovoltaic powerplants as well as practices examples that are taken into account in the planning of the project.

**Keywords:** renewable energy sources, television, photovoltaic powerplant.

#### 1. UVOD

Oblast obnovljivih izvora energije (u daljem tekstu OIE) je u poslednjih desetak godina u fokusu borbe za smanjenje emisije gasova staklene bašte (CO<sub>2</sub> i dr.), odnosno protiv klimatskih promena (Katić et al, 2015). Od velikog broja mogućih obnovljivih izvora, najviše rezultata je ostvareno u primeni energije vetra, sunca, malih vodenih tokova (hidro energije), biomase (biogasa, bio ulja i sl.) i dr. Značajni energetske kapaciteti su podignuti širom sveta, a pogotovu u Evropi, gde je Evropska unija svojom podsticajnom politikom i postavljanjem visokih ciljeva (Agenda 2020) doprinela brzom razvoju industrije i izgradnji elektrana, koje koriste obnovljive izvore energije (Chum & Overend, 2001).

Pored primene OIE na nivou pojedinačnih domaćinstava, industrija polako prihvata OIE kao jeftinije i ekološki prihvatljivije izvore električne energije. U ovom radu biće predstavljen predlog realizacije primene OIE u televizijskoj industriji, sa posebnim osvrtom na fotonaponske sisteme.

## **2. FOTONAPONSKE ELEKTRANE**

Integracija OIE je postala jedana od najvažnijih energetske politike širom sveta. Mnoge evropske države su usvojile Renewable Portfolio Standards (RPS), koji zahtevaju integraciju u velikim procentima (33%, 25 % i 20%) OIE u energetske sisteme zemalja potpisnica (Schultz et al, 2015). Jedan od najšire rasprostranjenih sistema OIE su fotonaponske elektrane.

Fotonaponska ćelija (pr pre. eng. Photovoltaic) je poluprovodnički uređaj koji direktno pretvara sunčevu energiju u električnu energiju. Fotonaponski sistem za proizvodnju električne energije se sastoji od više delova, uključujući fotonaponske module, mehaničke veze, elektro vodove, konvertore, inventore, baterije i ostale komponente (Thakur et al, 2015).

Fotonaponske ćelije se izrađuju od nekoliko vrsta poluprovodnika korišćenjem različitih proizvodnih procesa (Liu et al, 2011, Govindaraju & Baskaran, 2011). Tipično, ćelija generiše napon od oko 0,5 do 0,8 volti u zavisnosti od poluprovodnika i ugrađene tehnologije. Ukoliko je više fotonaponskih ćelija povezano u seriji i paralelno da bi se dobio veći napon i količina energije, taj niz se naziva fotonaponski modul ili panel. Ako je više takvih panela povezano u niz, takođe sa ciljem da bi se dobila željena količina energije i visina napona, onda se taj niz naziva fotonaponski niz (Mariethoz, 2015). Fotonaponski paneli imaju relativno malu efikasnost od 10-20% (Čorba et al, 2014), a vodeći svetski proizvođači (Trina Solar, Yingli Green Energy, Canadian Solar i dr.) izdaju garanciju na 25 godina da će paneli zadržati 80% instalisanog kapaciteta. Najčešće korišćeni profili panela imaju kapacitet od 250W. Nečujni su pri radu i njihovo održavanje vrlo jednostavno i najčešće se svodi na održavanje površine panela čistom.

Ukoliko se električna energija proizvodi sa ciljem da se odmah napajaju potrošači (uređaji), onda se jednosmerna struja dobijena sa panela, konvertuje preko invertora u naizmennu struju kompatibilnu sa strujom u javnoj mreži. Alternativa ovom scenariju je da se električna energija skladišti i koristi naknadno, a to je moguće korišćenjem baterija. Spalding i Elder (2015) navode da je kompanija Tesla, proizvođač električnih vozila, predstavila prvu punjivu litijum-jonska bateriju Powerwall u aprilu 2015. Baterija se proizvodi u dve veličine, 10 kWh kao pomoćne baterije i 7 kWh za upotrebu u dnevnom ciklusu, sa cenom \$ 3,000 i \$ 3,500 respektivno, bez instalacije ili invertora. Radi se o veoma značajnom napretku jer trenutno nema sličnih proizvoda po ovoj ceni, a analitičari kažu da je cena po jedinici kWh upola manja od Iron Edison litijum-jonske baterije Liyfe PO4. Tesla je predstavio i komercijalnu verziju sistema baterija sa cenom \$ 250/kWh, nazvan PowerPack koji je „beskonačno skalabilan“ i sastoji se od 100 kWh blokova koji se mogu kombinovati da bi se realizovali sistemi bilo koje veličine i bilo koje namene. Ovaj napredak kompanije Tesla je izuzetno bitan, jer značajno utiče na

sveukupno smanjenje cene fotonaponskih elektrana, gde cena baterija zauzima značajan udeo. Realno je očekivati da će konkurencija reagovati i da će u narednom periodu doći do dodatnog smanjenja cene baterija po jedinici kWh.

Invertori i pretvarači služe za transformaciju jednosmerne struje (DC) sa akumulatora (12 i 24 V) na visoki napon (230V) naizmenične struje (AC).

Trenutno u Srbiji postoje dva tipa solarnih elektrana: On grid i Off grid (eng.prim. prev. na javnoj mreži i van javne mreže). Off grid rešenje predstavlja zatvoreno strujno kolo u kome se sva proizvedena električna energija koristi u sistemu, dok se kod On grid rešenja sva proizvedena električna energija prodaje. U Srbiji proizvedenu energiju od povlašćenih OIE proizvođača (0.66% od ukupnog udela prodane električne energije) kupuje Elektroprivreda Srbija (EPS) po trenutno (oktobar 2015.) važećoj tržišnoj ceni do 0,21€/KW za električnu energiju proizvedenu korišćenjem energije sunca. Učešće obnovljive energije u ukupnoj potrošnji finalne energije je iznosilo 21.2% u referentnoj, 2009. godini, sa ciljem da se dostigne 27% u 2020. godini (Elektroprivreda Srbije, oktobar 2015).

### **3. PRIMENA FOTONAPONSKE ELEKTRANE U TELEVIZIJSKOJ INDUSTRIJI**

S obzirom da je proizvodnja televizijskog programa jasno definisana satnicom emitovanja programa i odvija se tokom celog dana, kontinualno napajanje je neophodno da bi se obezbedila nesmetana proizvodnja. Daleko najveća potrošnja u proizvodnji se ostvaruje na rasveti, koja je neophodna u proizvodnji televizijskog programa. Iz ovog razloga, napajanje sistema mora biti zagarantovano pa zbog redundantnosti, OIE može biti samo jedan od izvora napajanja, i to samo za određene delove sistema proizvodnje, pored priključka na javnu distributivnu mrežu i dizel agregate koji se aktiviraju u krajnjoj nuždi, prilikom obustave dostave električne energije iz svih alternativnih izvora.

Oslanjanje samo na sopstvenu proizvodnju električne energije putem fotonaponskih panela može biti veoma rizično kao sto navode Schultz i et al (2015) na primeru ostrvskih zemalja. Uglavnom, to je zato što ovi sistemi nisu međusobno povezani i ne oslanjaju se na pomoćne izvore ili mreže snabdevanja električnom energijom. Mala ostrva poput Havaja i Portorika imaju ovakvu vrstu električne infrastrukture i Proizvođači treba da proizvedu određeni višak energije koja je potrebna da pokrije potražnja i gubitke koji se ostvaruju u distribuciji. Ovakvi sistemi imaju visoku osetljivost na promene frekvencije, koja je u slučaju korišćenja fotonaponskih panela npr. pojačana oblačnošću ili promenama godišnjeg doba (skraćenje obdanice i manje solarnog zračenja u zimskim mesecima). Ukoliko proizvodnja ne odgovara potrebama sistema, postoji nesklad između proizvodnje i potražnje što može izazvati potpuni kolaps sistema.

Papaioannou i Purvins (2014) navode probleme koji se javljaju kada je proizvodnja veća od trenutne potražnje, a baterijski kapaciteti neoptimalno projektovani. Imajući u vidu primer korišćenja fotonaponskih panela za napajanje domaćinstava, gde je proizvodnja

najveća u vreme kada je potrošnja električne energije u domaćinstvu najmanja (letnji meseci u periodu radnog vremena 9-17h), tada može doći do kvarenja opreme ili trajne štete na infrastrukturi.

Reddy et al (2012) navode jedan od problem koji treba imati na umu prilikom instalacije opreme i računanja napona koji se predaje u mrežu, i svojstven je svakom distributivnom sistemu, a to je dužina žičane instalacije; povećanje gubitka napona raste kao udaljenosti od podstanice transformatora raste. Imajući u vidu pomenuta ograničenja, model po kome bi realizacija projekta bila moguća, je samo delimično izmirivanje potreba televizije kroz OIE, sa težnjom da se to učešće kroz naredne faze projekta poveća.

#### **4. PREDUSLOVI ZA REALIZACIJU PROJEKTA**

Za realizaciju projekta neophodno je ispuniti sledeće preduslove: Studija izvodljivosti i projektno-tehnička dokumentacija, obezbeđivanje svih potrebnih dozvola i finansijski model realizacije. Kreiranje studije izvodljivosti i projektno-tehničke dokumentacije treba uraditi sa inženjerima zaposlenim u preduzeću koje realizuje projekat uz saradnju sa spoljnim konsultantom. Spoljni konsultant može biti privatno ili državno preduzeće ili naučna institucija (npr. fakultet ili institut) koja poseduje ekspertizu na polju OIE sa dugogodišnjom praksom u oblasti i prethodno realizovanim projektima istog ili većeg obima. Učešće spoljnog saradnika na ovom ključnom delu projekta je od velike važnosti, jer nije realno očekivati da zaposleni u preduzeću poseduju sva potrebna znanja za realizaciju ovakvog projekta. Važno je da interno zaposleni kadar bude uključen u realizaciju projekta zbog poznavanja postojeće infrastrukture, kao i zbog sticanja znanja o načinu funkcionisanja elektrane, kako bi jednom kada projekat bude realizovan, bili potpuno osposobljeni da samostalno održavaju sistem. Spoljni konsultant je ekspert na polju uvođenja OIE i primeniće dobru praksu i iskustvo sa tržišta čime će ova faza projekta trajati kraće i sa većom verovatnoćom uspešne realizacije nego što bi to bio slučaj oslanjajući se samo na zaposlene u preduzeću. Dobro pripremljena tehnička dokumentacija je preduslov za dobijanje svih potrebnih dozvola za realizaciju projekta.

Tokom 2013. godine, i u prvom kvartalu 2014. godine, u oblasti obnovljivih izvoraenergije usvojena su sledeća programska i podzakonska akta (Službeni glasnik RS, br. 54/09, 2014):

- Uredba o uslovima i postupku sticanja statusa povlašćenog proizvođača električneenergije („Službeni glasnik Republike Srbije”, broj 8/13);
- Uredba o merama podsticaja za povlašćene proizvođače električne energije („Službeni glasnik Republike Srbije”, broj 8/13);
- Uredba o načinu obračuna i načinu raspodele prikupljenih sredstava po osnovunaknade za podsticaj povlašćenih proizvođača električne energije („Službeni glasnik Republike Srbije”, broj 8/13);
- Uredba o visini posebne naknade za podsticaj u 2013. godini („Službeni glasnik Republike Srbije”, broj 8/13);
- Nacionalni akcioni plan za korišćenje obnovljivih izvora energije Republike Srbije („Službeni glasnik Republike Srbije”, broj 53/13); Akcioni plan urađen je uskladu sa obrascem predviđenim Direktivom 2009/28/EZ (CELEX No. 32009L0028).

Ovim aktima su se stekli zakonski okviri u kojim bi projekat treba da se realizuje. Pribavljanje dozvola se vrši preko nadležnih institucija i službi.

Televizijska industrija je specifična po tome što se njena produkcija zasniva na proizvodnji zabavno-informativnog video sadržaja grupisanih po formatima. Novčana ulaganja i investicioni ciklus su često ograničeni na jednu ili najviše dve kalendarske godine i za taj period uspešan projekat treba da povрати sav uloženi novac i da ostvari profit. Investicija u osnovno sredstvo koje nije neophodno u poslovnom procesu nije prioritet u ovakvom modelu poslovanja.

Sagledavajući direktne pozitivne posledice i opravdanost projekta, fotonaponska elektrana nije neophodna za rad i funkcionisanje procesa proizvodnje televizije i svoju isplativost treba da ostvari tek posle dužeg niza godina, ali su indirektni i unapred nemeđljivi benefiti daleko veći i mogu opravdati ulaganje u ovakvu vrstu infrastrukture. O ovome će biti više reči u nastavku rada.

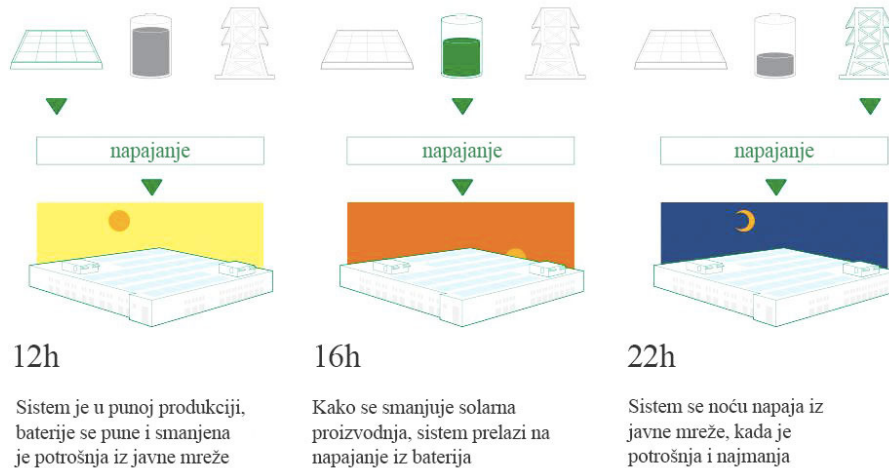
S obzirom na stanje srpske ekonomije, koja je bila u stagnaciji niz godina, preduzeća su svoje marketing budžete, koji su često prvi na udaru kada je privreda u stanju smanjene finansijske aktivnosti, tokom ovih godina značajno umanjile. Televizijska industrija se najvećom merom, upravo oslanja na oglašavanje industrije, pa je uzročno posledično bila u stagnaciji. Pod takvim okolnostima budžetska sredstva se ne usmeravaju na investicije u novu opremu izuzev u neophodnim ihavarijskim situacijama. Stoga je potrebno formirati poseban finansijski plan, kako bi se realizovao projekat.

## **5. REALIZACIJA PROJEKTA**

Ukoliko studijska infrastruktura to dozvoljava, elektrana može biti postavljena na krovnu konstrukciju studija. Velika i ravna površina krova idealna je za postavljanje fotonaponskih panela, a neposredna blizina mrežnih instalacija umanjuje negativne posledice o kojima govore Reddyet al(2012). Model realizacije projekta koji predlažu Spalding i Elder (2015) najviše odgovara proizvodnom ciklusu televizijske stanice Slika 1.

Elektrana proizvodi električnu energiju za potrebe samo jednog dela sistema televizije. Potrošnja je manja od prosečne proizvodnje za vreme obdanice, tako da se stvaraju viškovi i sva električna energija koja se ne potroši, skladišti se u baterije. Kako opada nivo sunčevog zračenja, sistem prelazi na napajanje iz baterija. Kada se baterije potroše, sistem prelazi na napajanje iz javne mreže. Imajući u vidu da je proizvodnja televizijskog programa u kasnim večernjim časovima najmanjeg intenziteta, i potrošnja je manja, pa se iz javne mreže povlači minimalna količina električne energije. Sve vreme sistem ima na raspolaganju napajanje iz agregata ukoliko dođe od prekida napajanja iz sva tri izvora napajanja.





Slika 1: Teoretski model korišćenja različitih izvora napajanja

Ustupanje oglasnog prostora u novčanoj vrednostifotonaponske elektrane je jedno od rešenja kako se može finansirati ceo ili deo projekata. Korišćenjem komercijalno neiskorišćenih oglasnih zona tokom emitovanja programa, ostvaruje se kontekstualno plasiranje brenda i proizvoda oglašivača u kontekstu uspešno realizovanog projekta. S obzirom da se radi o prethodno neiskorišćenom oglasnom prostoru, ne može doći do oportunitetnog troška jer drugi oglašivači ne konkurišu za pozicije i formate u kojima bi se promovisao projekat. Zakonska regulativa Republike Srbije, Zakon o elektronskim medijima (Sl. glasnik RS, br. 83/2014) reguliše u Članu 56. plasiranje robe, pa je zakonski preduslov za realizaciju ovakvog modela finansiranja moguć.

Radom na popularizaciji OIE, preduzeće može da konkuriše i kod nadležnog Ministarstva (Ministarstvo poljoprivrede i zaštite životne sredine Republike Srbije) i za sredstva iz međunarodnih fondova koji su namenjeni popularizaciji i istraživanju na polju OIE, kako bi se delimično finansirao projekat. Tim koji radi na implementaciji i održavanju sistema fotonaponske elektrane treba obavezati ugovornim obavezama kako bi se izbegla velika fluktuacija kadrova i kako bi se obezbedio postepen transfer znanja unutra organizacije.

Po realizaciji projekta treba pristupiti jakoj marketinškoj kampanji koja ima za cilj rebrandiranje televizije kao brenda koji je društveno odgovoran i koji koristi OIE. Na ovaj način će se tradicionalnim kanalima komunikacije ostvariti cilj koji je preduslov za realizaciju indirektnih koristi projekta.

## 6. BENEFITI REALIZACIJE PROJEKTA

Primenom OIE u televizijskoj industriji ima višestrukue pozitivne efekte na poslovanje. Direktno merljivi efekti su ušteda električne energije koja bi se u suprotnom koristila iz

elektroenergetskog sistema. Investiranjem u osnovna sredstva, uvećava se i ukupna vrednost kompanije.

Indirektne beneficije su smanjenje zavisnosti od spoljnih sistema za snabdevanje električnom energijom, građenje „zelenog“ brenda televizije, kao i sklonost drugih oglašivača da se njihov brend oglašava na mediju koji gledaoci posmatraju sa afinitetom zbog društveno odgovornog stava i sa kojim oglašivač želi da poistoveti svoj brend. Indirektna korist od kreiranja „zelenog“ brenda bi se ogledala u pojačanoj prodaji oglasnog prostora, čime bi se ostvarila veća novčana dobit.

Direktan uticaj projekta na okruženje predstavlja smanjenje zagađenja životne sredine, a indirektno podizanje svesti o značaju upotrebe OIE u industriji i privatnim domaćinstvima. Iako bi efekti na smanjenju zagađenja bili marginalno mali imajući u vidu obim ovakvog projekta, s obzirom da se radi o medijski dobro ispraćenom projektu, pozitivni efekti mogli bi biti daleko veći ukoliko se ostvari pozitivan uticaj na publiku i ostvari sveukupna popularizacija korišćenja OIE.

## **7. DALJI RAZVOJ I UNAPREĐENJE PROJEKTA**

U narednoj fazi razvoja, fokus bi bio na proširenje kapaciteta instalisane snage elektrane čime bi se obezbedila veća proizvodnja i pokrivenost potreba. Dalji koraci na unapređenju elektrane bili bi diversifikacija OIE, sa uvođenjem vetrenjača za iskorišćenje snage vetra. Time bi se obezbedila proizvodnja i u vremenskim prilikama koje ne pogoduju fotonaponskim panelima, a opravdava se smanjenjem fluktuacije u proizvodnji električne energije.

Sa preduslovom izgradnje vetrogeneratora, a imajući u vidu da proizvodnja u nekom trenutku može prevazići potrebe, posebno u večernjim časovima, preduzeće može da razmotri opciju po kojoj bi proizvedeni viškovi mogli biti prodati EPS. Da bi preduzeće bilo u poziciji da prodaje viškove električne energije, potrebno da se ostvari niz preduslova od kojih su samo neki: registrovanje delatnosti poslovanja, povezivanje na javnu distributivnu mrežu, sticanje statusa povlašćenog proizvođača i dr. Ekonomsku opravdanost naredne faze treba pronaći u odnosu uloženi sredstava i planirane ostvarene dobiti, što je predmet posebne analize. Svaka naredna faza bi se svakako oslanjala na iskustvima i znanjima ostvarenim na prvoj projekta.

## **8. ZAKLJUČAK**

U radu je prezentovan predlog projekta primene fotonaponske elektrane, sa ograničenjima koje mogu uticati na realizaciju projekta, ali i sa prednostima koje realizovan projekat može doneti televizijskoj kompaniji. Realizacijom projekta ostvarila bi se dva cilja: novčana dobiti i sveukupni pozitivni efekti primene OIE na zaštiti prirodne sredine. Projekat je zamišljen, a oslonjen na ostale funkcije televizijske kompanije, kao samo održiv, sa jasnim smernicama daljeg unapređenja i proširenja. U periodu koje dolazi, industrija će sve više diversifikovati i prihvatati alternativne, ekološki prihvatljive izvore snabdevanja električnom energijom.

## LITERATURA

- Chum, H. L., & Overend, R. P. (2001). Biomass and renewable fuels. Fuel processing technology, 71(1), 187-195.
- Čorba Z., Katić V.A., Dumnić B.P., Milićević D.M. (2014). In-grid solar-to-electrical energy conversion system - Modeling and testing, DOI: 10.2298/TSCI120224069C.
- Elektroprivreda Srbije, (oktobar 2015). preuzeto sa: <http://www.eps-snabdevanje.rs/obnovljivi-izvori/Pages/default.aspx>.
- Fiskalna strategija za 2015. godinu sa projekcijama za 2016. i 2017. godinu, Vlada Republike Srbije, (oktobar 2015). Preuzeto sa [http://www.mfin.gov.rs/UserFiles/File/dokumenti/2015/Fiskalna%20strategija%202015-2017\(1\).pdf](http://www.mfin.gov.rs/UserFiles/File/dokumenti/2015/Fiskalna%20strategija%202015-2017(1).pdf).
- Govindaraju C. and Baskaran, K. (2011). Efficient sequential switching hybrid modulation techniques for cascaded multilevel inverters, IEEE transactions on power electronics, vol. 26, no. 6.
- Katić V.A., Čorba Z., Vilotić D., Šešlija D., Doroslovački R., Kolaković S., Kovačević I. (2015). Edukacija iz obnovljivih izvora energije na fakultetu tehničkih nauka, XXI Skup Trendovi razvoja: UNIVERZITET U PROMENAMA.
- Liu L., Li H., Wu Z., & Zhou Y. (2011). A cascaded photovoltaic system in tegrating segmented energy storages with self-regulating power allocation control and wide range reactive power compensation IEEE transactions on power electronics, vol. 26, no. 12.
- Mariethoz S., (2013). Systematic design of high-performance hybrid cascaded multilevel inverters with active voltage balance and minimum switching losses, IEEE transactions on power electronics, vol. 28, no. 7.
- Nacionalni program za usvajanje pravnih tekovina Evropske unije, jul 2014. Kancelarija za evropske integracije,
- Papaioannou, I. T., Purvins, A., (2014). A methodology to calculate maximum generation capacity in low voltage distribution feeders, Int. J. Electr. Power Energy Syst., vol. 57, pp. 141-147.
- Reddy V. V., Yesuratnam G., and Kalavathi M. S., (2012). Impact of voltage and power factor change on primary distribution feeder power loss in radial and loop type of feeders, in 2012 International Conference on Emerging Trends in Electrical Engineering and Energy Management (ICETEEEM), 2012, pp. 70-76.
- Schultz D., Baker J., Liu M., Smith J. & Dehus M. (2015). Optimal Distributed Photovoltaic Generation Capacity: Puerto Rico Case Study.
- Službeni glasnik RS, br. 54/09, Zakon o Radu, Republika Srbija. Preuzeto sa [http://www.seio.gov.rs/upload/documents/nacionalna\\_dokumenta/npaa/npaa\\_2014\\_2018.pdf](http://www.seio.gov.rs/upload/documents/nacionalna_dokumenta/npaa/npaa_2014_2018.pdf). (Oktobar, 2015.)
- Službeni glasnik RS, br. 83/2014, Zakon o elektronskim medijima, Republika Srbija Preuzeto sa <http://www.parlament.gov.rs/upload/archive/files/lat/pdf/> (oktobar 2015.)
- Spalding, A., and Elder, C., (2015). Disruptive technologies in the cable TV and electric utility industries, Rutgers Center for Research in Regulated Industries
- Thakur, A., Roy, R., Dixit, T.V. (2015). Maximum Power Point Tracking system for PV panel using SEPIC (DC-DC) converter. Volume 3, Issue 3, ISSN: 2321-9939.

## PRIMENA EKOLOŠKE TEORIJE U SPORTSKOJ PSIHOLOGIJI I RAZVOJU SPORTSKIH TALENATA

### APPLICATION OF ECOLOGY THEORY IN SPORT PSYCHOLOGY AND THE DEVELOPMENT OF SPORT TALENTS

Viktor Jaćović<sup>1</sup>, Jelena Andreja Radaković<sup>2</sup>, Marko Ćirović<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, vjacovic@gmail.com

<sup>2</sup>Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, jelena.radakovic@fon.bg.ac.rs

<sup>3</sup>Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, marko.cirovic @fon.bg.ac.rs

**Apstrakt:** Holistički ekološki pristup istraživanju u razvoju talenata u sportu ispituje značaj uloge ukupnog ambijenta sredine u kojoj se talenat razvija. Pretpostavka takvih istraživanja je da životna sredina značajno utiče na sportistu tokom njegovog atletskog razvoja. U procesu razvoja talenta u profesionalnom sportu, odavno se primenjuje sportska psihologija koja je postala važan faktor u optimizaciji performansi tima i individualnih sportista. Kao deo sportske psihologije izučava se i značaj same životne sredine na psihičko zdravlje i performance sportiste koji trenira. Ovaj rad ima za cilj da predstavi pregled mogućnosti i ograničenja te da istraži preduslove koje je potrebno ispuniti prilikom odabira životne sredine i načina organizacije treninga primenom iskustava iz sportske psihologije i to sa ekološke perspektive, a radi postizanja optimalnih performansi sportista.

**Ključne reči:** Sportska psihologija, holistički ekološki pristup, značaj životne sredine.

**Abstract:** The holistic environmental approach to research in the field of sport talent development questions the roles of the entire ambient of the environment in which the talent is being developed. The assumption of such research is that the environment influences an athlete significantly during his or hers development. In the process of talent development in professional sports, sport psychology has been implemented for a long time, and it has become an important factor in the optimization of team or individual athlete performances. As a part of sport psychology the influence of the environment on psychological health and performances of the person going through practices is being researched. This paper has a goal to show a review of possibilities and limitations and to research the terms in which the choice of the environment and the organization of practices are conducted by applying the experience from sport psychology from an environmental perspective in order to achieve optimal athlete performance.

**Key words:** sport psychology, holistic environmental approach, environmental importance.

## **1. EKOLOŠKA TEORIJA**

U svojoj originalnoj teoriji, Bronfenbrennerov iznosi postulat koji govori da je u cilju razumevanja ljudskog razvoja, potrebno uzeti u obzir ceo ekološki sistem u kome se javlja razvoj.

Ovaj sistem se sastoji od pet društveno organizovanih podsistema koji podržavaju i upravljaju ljudskim razvojem. Svaki sistem zavisi od prirode kontekstualnog života osobe i nudi kako kontinuirani rast tako i raznovrsnost opcija i izvora rasta. Osim toga, unutar i između svakog sistema se odvijaju bivalentni uticaji. Ovi bivalentni uticaji znače da odnosi vrše uticaj u dva pravca, od pojedinca i prema pojedincu.

Bronfenbrennerova teorija (1979a) ekoloških sistema razlikuje pet podsistema:

1. Mikrosistem.
2. Mezosistem.
3. Egzosistem.
4. Makrosistem.
5. Hronosistem.

*Mikrosistem* je sistem najbliži detetu u razvoju i sadrži strukture sa kojima dete ima direktan kontakt. Mikrosistem obuhvata odnose i interakcije deteta sa svojim neposrednim okruženjem, kao što su porodica, škola ili institucije u kojima dete provodi vreme, poput obdaništa. Brižni odnosi između deteta i roditelja (staratelja ili drugih) vode ka stvaranju zdrave ličnosti. Na primer, ponašanje roditelja koje pokazuje povezanost sa detetom nudi detetu iskustvo izgradnje poverenja (Pipher, 1996; Berk, 2000; Brazelton & Greenspan, 2000; Rogoff, 2003; Swick, 2004).

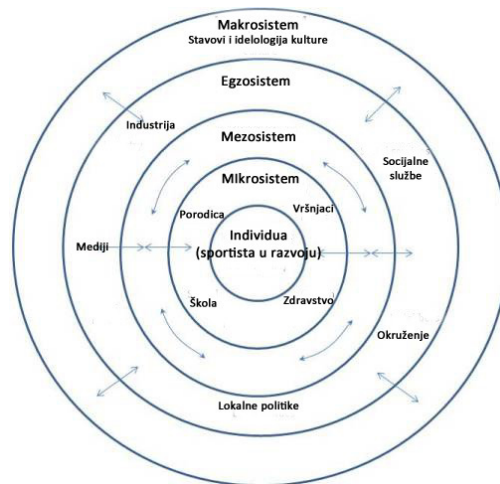
*Mezosistem* pokreće izvan dvosmernih uticaja. Mezosistem povezuje dva ili više sistema u kojem dete, roditelj i porodica žive. Na primer, veza između nastavnika deteta i njegovih roditelja, između njegovog religijskog okruženja i njegovog kraja gde živi, gde svaka od ovih veza predstavlja po jedan mezosistem (Bronfenbrenner, 1979a; Berk, 2000; Swick & Williams, 2006).

*Egzosistem* definiše veći društveni sistem u kome dete indirektno funkcioniše. Strukture u ovom sistemu uticaja razvoja deteta su u interakciji sa nekim strukturama u njegovom Mikrosistemu. Glavni egzosistemi koji indirektno utiču na mlade kroz njihove porodice su: radno mesto roditelja, društvene mreže porodice i okoline, lokalne politike i industrije. Neučestvovanje u određenom sistemu ne znači da deca ne osećaju uticaj tog sistema. Na primer, mnoga deca shvataju stres koji nose radna mesta svojih roditelja bez da su ikada fizički bili prisutni na poslovima svojih roditelja (Bronfenbrenner, 1994; Galinsky, 1999; Berk, 2000).

*Makrosistem* se sastoji od kulturnih vrednosti, običaja i zakona. Ovo se odnosi na ukupne ideologije i organizacije koje karakterišu dato društvo ili društvenu grupu. Makrosistem utiče na šta, kako, kada i gde obavljamo naše odnose. Na primer, spoljni makrosistem pomaže da se izborimo sa situacijama koje možda samostalno ne bi mogli

(Bronfenbrenner, 1989; Garbarino, 1992; Berk, 2000; McLaren & Hawe, 2005; Swick, 2004).

*Hronosistem* obuhvata dimenziju vremena i odnosi se na životnu sredinu deteta. Elementi u okviru ovog sistema mogu biti spoljni, kao što je vreme smrti roditelja, ili interni, kao što su fiziološke promene koje se dešavaju sa starenjem deteta. Bronfenbrenner sugerira da, u mnogim slučajevima, kako porodice reaguju na različite stresove je posledica socijalne pozadine porodice u datom trenutku vremena (Bronfenbrenner, 1979a; Bronfenbrenner, 1989; Garbarino, 1992).



**Slika 1:** Grafički prikaz interakcije Bronfenbrennerovih pod sistema

Na Slici 1 je predstavljen šematski prikaz interakcije socijalnih pod sistema ekološke teorije kada je u pitanju razvoj talenata u sportu.

## 2. SPORTSKA PSIHOLOGIJA I EKOLOŠKA TEORIJA

Sportska psihologija „radi“ u okviru pretežno pozitivističkog pogleda na nauku i stvarnost i većina kvalitativnih istraživanja u sportskoj psihologiji prihvata zdravo za gotovo post pozitivistički stav (Krane & Baird, 2005). Najnovija istraživanja u razvoju talenata pokazuju da diverzitet psiholoških i posebno socijalnih i kulturnih okolnosti igraju značajnu ulogu u razvoju talenata (Côté, Lidor & Hackfort, 2009), dok postizanje vrhunskih performansi predstavlja posledicu snalaženja u okviru raznovrsnih izazova u toku svakodnevnog života (Holt & Dunn, 2004).

Za budućeg sportistu adolescencija je biološki definišući period života u kojem treba investirati u postizanje vrhunskih performansi i ova faza razvoja je posebno zahtevna za sportiste. Mladi sportisti koji preuzimaju odgovornost za svoju karijeru se suočavaju sa velikom količinom pritiska u ovom period, od kojih jedan predstavlja i škola

(Brettschneider, 1999). Od mladog sportiste očekuje se da balansira između ovih izazova što često dovodi do kontradiktornih zahteva između sporta i škole (Christensen & Sorensen, 2009). Nemogućnost balansiranja između ovih zahteva je jedan od najčešćih razloga zašto od velikog broja uspešnih sportista među juniorskim i mlađim selekcijama malo njih uspeva da napravi prelaz ka profesionalnom sportu i nađe svoje mesto među seniorskim selekcijama. Neki od njih odustaju od sporta u potpunosti dok neki od njih nastavljaju da se takmiče na nižim nivoima takmičenja (MacNamara, 2011).

Put do profesionalnog sportiste je kompleksan i zahtevan za sportiste omladinskih selekcija i samo 20 procenata sportista iz juniorskih selekcija biva regrutovano u profesionalnim timovima i nastavlja da se bavi sportom nakon svoje sedamnaeste godine (MacNamara, 2011). Mogućnosti sportiste i njegove psihološke veštine su ključni faktor za rešavanje njihovih budućih sportskih karijera (Alfermann & Stambulova, 2007). Pored atletske sposobnosti, psihosocijalne sposobnosti predstavljaju ključne determinante onih sportista koji su se pokazali kao talentovani, održavali izvrsnost i bili u stanju da naprave ravnotežu između sporta i škole (Henriksen, Stambulova & Roessler, 2010).

Istraživanja pokazuju da organizacija treninga ističe da je neophodno ugraditi u trening i obuku sportista holistički skup veština koji sadrži širok spektar kognitivnih, perceptivnih i motoričkih sposobnosti (Janelle & Hillman, 2003). Međutim, u cilju uspostavljanja efikasnih programa treninga za mlade sportiste koji bi odgovorio na zahteve koje tranzicija sportiste iz jedne faze u drugu postavlja, javlja se potreba da se zna koje su psihosocijalne sposobnosti potrebne adolescentima sportistima. Odgovore na ova pitanja daje sportska psihologija.

## **2.1. Ekološki pristup sportskoj psihologiji**

Sa ekološkog stanovišta nema nikakve logike sagledavati psihosocijalne veštine ili strategije kao unutrašnje, nezavisne i stabilne crte ličnosti. Umesto toga, psihosocijalne sposobnosti se smatraju društveno konstruisane, uslovljene datom kulturom, i uveliko zavise od specifičnih uslova životne sredine.

Tako, ekološka perspektiva pomera fokus sa individualnog sportiste na sam kontekst razvoja sportiste, a ekološka teorija se javlja kao važan kamen temeljac modernog razvoja nauke (Bronfenbrenner, 1979a), koji se zasniva na četiri glavna koncepta: osoba, proces, kontekst, vreme (Bronfenbrenner, 1979b).

Ekološka teorija u sportu ima za cilj da otkrije razvoj psihosocijalnih veština kod mladih talentovanih sportista u odnosu na njihove mikro, mezo i makro sisteme okruženja, i namerava da istraži koje psihosocijalne veštine su važne kod talentovanih sportista i kako te veštine praktikuju u okruženju i životnoj sredini koja ih ne samo okružuje, već i određuje.

### **3. RAZVOJ PSIHOSOCIJALNIH VEŠTINA KOD SPORTSKIH TALENATA EKOLOŠKIM PRISTUPOM – PRIMER DANSKE**

Istraživanje sprovedeno u Danskoj (Larsen, Alfermann & Christensen, 2012) je ispitivalo razvoj psihosocijalnih veština kod sportskih talenata primenom ekološkog pristupa. Konkretno ispitivanje je sprovedeno nad članovima jednog od najstarijih i najuspešnijih fudbalskih klubova - AGF, kao i nad njegovim okruženjem. Klub je lociran u gradu Aarhusu. AGF ima osvojenih 14 danskih prvenstava, što predstavlja rekord zemlje.

Navedeno istraživanje je izvedeno nad podmladkm kluba, odnosno nad selekcijom od 13 do 17 godina. Tokom istraživanja, glavni istraživač je fokusiran na praćenje dublje strukture i snage koje stvaraju socijalne promene. Tumačenje akcija i odnosa između delova životne sredine i interesa u okruženju bili su glavni fokus posmatranja. Intervjui su bili polustrukturirani što je dozvolilo istraživaču da diskutuje sa sportistima o pitanjima i percepciji koja je bitna za njih (Patton, 2002).

Analiza dobijenih podataka pokazala je razliku između eksplicitnih i implicitnih psihosocijalnih veština: unutrašnjih i interpersonalnih (Harvud, 2008). Kada su u pitanju unutrašnje veštine sportisti su se sami izjašnjavali o njima, dok, kada su u pitanju interpersonalne veštine o njima je diskusiju morao da započne istraživač. Istraživanje je pokazalo više rezultata:

- U okviru interne kategorije veština uočeno je šest bitnih faktora za razvoj sportiste: samosvest, postavljanje ciljeva (implicitne veštine), motivacija, samoorganizovanje, spremnost na naporan rad i upravljanje performansama i rezultatima (implicitne veštine).
- U okviru eksterne kategorije uočena su četiri bitna faktora za razvoj sportiste: poštovanje, veštine rada u timu (implicitne veštine), poštovanje porodice i trenera, nastavnika i opšte socijalne veštine (implicitne veštine).

Studija je otkrila četiri različite kombinacije psiholoških veština: interne implicitne sposobnosti, interne eksplicitne sposobnosti, implicitne interpersonalne veštine, eksplicitne interpersonalne veštine.

Problem za razvoj sportiste predstavljaju implicitne veštine. Implicitne veštine su veštine koje sportista stiče, a nisu deo njegovog obrazovnog treninga. Zaključuje se da su implicitne veštine mnogo bitnije prilikom pregovaranja sportiste o prelasku na više kateogrije profesionalnog sporta, posebnu tranziciju iz omladinskih selekcija ka seniorskim.

Može se zaključiti da bi poseban faktor razmatranja u edukaciji sportista trebao da bude set veština koje čine implicitne veštine: postavljanje ciljeva, upravljanje performansama i rezultatima, veštine rada u timu i opšte socijalne veštine.



#### **4. ZAKLJUČAK**

Trenutno, razvoj talentovanog sportiste se bazira uglavnom na razvoju njegovog konkretnog sportskog talenta u smislu sportske veštine za koju se on kao sportista priprema.

Ekološka teorija stavlja fokus na različite životne sredine i okruženja sa kojima jedan sportista uspostavlja interakcije od svog detinjstva po do zrelog doba. Da se zaključiti da su najvažniji podsistemi ekološke teorije za mladog sportistu u njegovom najranijem razvoju i odnose se na mikrosistem i mezosistem. Kasnije, kao najbitniji sistem javlja se egzosistem odnosno okruženje i životna sredina i makrosistem odnosno širi društveni kontekst u kome se talenat razvija, te njegova mogućnost snalaženja u ovom širem sistemu, kao i podrška sistema talentu (sistem koji omogućava zdravstvenu zaštitu ili prevenciju od povreda, nošenje sa stresom i sl.). Kada se govori o eksplicitnim i implicitnim veštinama treba reći da su one podjednako važne, ali da se mora primetiti da se implicitne veštine retko neguju i retko predstavljaju deo formalne edukacije u sportskom razvoju talenata.

Takođe, dolazi se do zaključka da bi u organizaciji treninga i obuka za razvoj mladih sportskih talenata trebalo skrenuti fokus na razvoj implicitnih psihosocijalnih veština omogućavajući sportistima sticanje sveobuhvatnog seta veština potrebnih njihovom talentu, kao što su: postavljanje ciljeva, upravljanje performansama i rezultatima, veštine rada u timu i opšte socijalne veštine.

#### **LITERATURA**

- Alfermann, D. & Stambulova, N. (2007). Career transitions and career termination. In R. Eklund & G. Tenenbaum (Eds.), *Handbook of Sport Psychology* (3 ed., pp. 712-736). New York: Wiley
- Berk, L.E. (2000). *Child Development* (5<sup>th</sup> ed.). Boston: Allyn and Bacon.
- Brazelton, T. & Greenspan, S. (2000). *The irreducible needs of children*. Cambridge, MA: Perseus Publishing.
- Brettschneider, W.D. (1999). Risks and Opportunities: Adolescents in Top-Level Sport - Growing Up with the Pressures of School and Training. *European Physical Education Review*, 5, 121-133. doi: 10.1177/1356336X990052004
- Bronfenbrenner, U. (1979a). *The ecology of human development*. Cambridge: Harvard University Press.
- Bronfenbrenner, U. (1979b). *The Ecology of Human Development: Experiments by Nature and Design*. Cambridge, MA: Harvard University Press. ISBN 0-674-22457-4.
- Bronfenbrenner, U. (1989). *Annals of child development*, 6, 187-249.
- Bronfenbrenner, U. (1994). *International Encyclopedia of Education Vol 3*, 2<sup>nd</sup> Ed. Oxford: Elsevier.
- Bronfenbrenner, U. (1999). Environments in developmental perspective: Theoretical and operational models. In S.L. Friedmann & T.D. Wachs (Eds.), *Measuring*

- environments across life span: Emerging methods and concepts (pp. 3-28). Washington DC: American Psychological Association Press.
- Bronfenbrenner, U. (2005). *Making human beings human: Bioecological perspectives on human development*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Christensen, M.K. & Soerensen, J.K. (2009). Sport or school? Dreams and dilemmas for talented young Danish football players. *European Physical Education Review*, 15, 1-18. doi: 10.1177/1356336X09105214.
- Côté, J., Lidor, R., & Hackfort, D. (2009). ISSP Position Stand: To Sample or to Specialize? Seven Postulates About Youth Sport Activities That Lead to Continued Participation and Elite Performance. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 7, 7-17. doi: 10.1080/1612197X.2009.9671889.
- Galinsky, E. (1999). *Ask the children*. New York: William Morrow & Company.
- Garbarino, J. (1992). *Children and families in the social environment* (2<sup>nd</sup> ed). New York: Aldine de Gruyter.
- Henriksen, K., Stambulova, N., & Roessler, K.K. (2010). Holistic approach to athletic talent development environments: A successful sailing milieu. *Psychology of Sport and Exercise*, 11, 212-222. doi:10.1016/j.psychsport.2009.10.005.
- Holt, N.L. & Dunn, J.G.H. (2004). Toward a Grounded Theory of the Psychosocial Competencies and Environmental Conditions Associated with Soccer Success. *Journal of Applied Sport Psychology*, 16, 199-219. doi: 10.1080/10413200490437949.
- Janelle, C. & Hillman, C. (2003). Expert performance in sport: current perspectives and critical issue. In J.L. Starkes & K.A. Ericsson (Eds.), *Expert performance in sports* (pp. 19-48). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Krane, V. & Baird, S.M. (2005). Using ethnography in applied sport psychology. *Journal of Applied Sport Psychology*, 17, 87-107. doi: 10.1080/10413200590932371.
- Larsen, C., Alfermann, D. & Christensen, M. (2012). Psychosocial skills in a youth soccer academy: A holistic ecological perspective. *Sport Science Review*, 21(3-4), 51-74.
- MacNamara, A. (2011). Psychological characteristics of developing excellence. In D. Collins, H. Richards, & A. Button (Eds.), *Performance Psychology* (pp. 47-64). Kidlington: Elsevier.
- McLaren, L. & Hawe, P. (2005). Ecological Perspectives in Health Research. *J Epidemiol Community Health* 59, 6-14. doi:10.1136/jech.2003.018044.
- Patton, M.Q. (2002). *Qualitative evaluation and research methods*. Newsbury Park, CA: Sage Publications.
- Pipher, M. (1996). *The shelter of each other: Rebuilding our families*. New York: Ballantine Books.
- Rogoff, B. (2003). *The cultural nature of human development*. New York: Oxford University Press.
- Swick, K. (2004). *Empowering parents, families, schools and communities during the early childhood years*. Champaign, IL: Stipes.
- Swick, K.J. & Williams, R. (2006). An Analysis of Bronfenbrenner's Bio-Ecological Perspective for EARLY Childhood Educators: Implications for Working with Families Experiencing Stress. *Early Childhood Education Journal*, 33(5).

## ZNAČAJ ENERGETIKE ZA REVITALIZACIJU PRIVREDE SRBIJE

### THE IMPORTANCE OF ENERGY SECTOR FOR THE REVITALIZATION OF SERBIAN ECONOMY

Dragana Kragulj<sup>1</sup>, Miloš Parežanin<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, kragulj@fon.bg.ac.rs

<sup>2</sup>Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, milos.parezanin@fon.bg.ac.rs

**Apstrakt:** U ovom radu razmatra se stanje i perspektive sektora energetike Republike Srbije u cilju revitalizacije privrede. Energetski intezitet i energetska produktivnost su daleko ispod prosečnih vrednosti ovih pokazatelja u Evropskoj uniji, dok je energetska zavisnost manja nego u zemljama članicama Evropske unije. Cena finalne energije je na niskom nivou u poređenju sa ostalim evropskim zemljama. Međutim, i pored toga, potrošnja je izraženija u sektoru domaćinstva nego u industrijskom sektoru što je pre svega rezultat nedovoljne privredne razvijenosti. Energetski sektor karakterišu i neiskorišćeni potencijali obnovljivih izvora energije, ali i niska energetska efikasnost. Unapređenjem mera energetske efikasnosti i ulaganjem u nova energetska postrojenja omogućio bi se dalji razvoj sektora energetike koji bi omogućio i razvoj ostalih sektora privrede Srbije.

**Ključne reči:** Energetika, energetska efikasnost, obnovljivi izvori energije, privredni razvoj, Srbija.

**Abstract:** This paper examines the state and prospects of the energy sector of the Republic of Serbia in order to revitalize the economy. Energy intensity and energy productivity are far below the average values of these indicators in the European Union while the energy dependence lower than in European Union member state. The price of final energy consumption is low compared with other European countries. However, despite this spending is more pronounced in the household sector than in the industrial sector, which is primarily the result of a lack of economic development. The energy sector is characterized by the unutilized potential of renewable energy sources and low energy efficiency. By improving the energy efficiency measures and investments in new power plants would enable the further development of the energy sector which would enable the development of other sectors of the Serbian economy.

**Key words:** Energy sector, energy efficiency, renewable energy sources, economic development, Serbia.

## **1. UVOD**

Uzimajući u obzir da se zemlje u razvoju nalaze na prelazu ka višoj fazi privredne razvijenosti, njihova potrošnja energije ima veći rast nego u razvijenim zemljama. Pored toga, kod zemalja u razvoju različiti su uslovi u pogledu pristupa energetske resursima kao što su nafta, gas i ugljen. Neke od zemalja imaju visoku potrošnju zbog lakšeg pristupa energetske resursima, dok druga grupa zemalja zbog nedostatka ovih resursa ima velike troškove uvoza energije. Zbog toga je energetske sektor među najznačajnijim privrednim sektorima i ima aktivnu ulogu u razvoju ostalih sektora privrede.

Globalni trendovi u potrošnji energije su takvi da će energetika u budućnosti uticati na promenu načina proizvodnje. Za period od 2005. do 2025. očekuje se povećanje potrošnje primarne energije za 37%. Međutim, tražnja za finalnom energijom se sa godišnjom stopom rasta iznad 2% do 2025. godine, usporava na godišnju stopu rasta od 1% nakon 2025. godine. Ovo će rezultirati pomeranjem fokusa na energetske manje intenzivne sektore, pre svega sektor usluga i laka industriju (IEA, 2014).

Revitalizacija privrede R. Srbije povezana je sa daljim razvojem energetske sektora. Energetski sektor karakteriše proizvodnja koja je mahom bazirana na upotrebi fosilnih goriva i nedovoljnoj iskorišćenosti alternativnih i obnovljivih izvora energije. Smernice koje su postavljene kroz strategiju "Evropa 2020" jasno su definisale dugoročni održivi privredni razvoj. Potpisivanje Sporazuma o Energetskoj zajednici R. Srbije je preuzela i obavezu unapređenja energetske efikasnosti u proizvodnji energije. Poštovanje smernica strategija Evropske unije podrazumeva aktivne mere kako bi se obezbedio dugoročan održivi rast privrede Srbije (Parežanin & Kragulj, 2013).

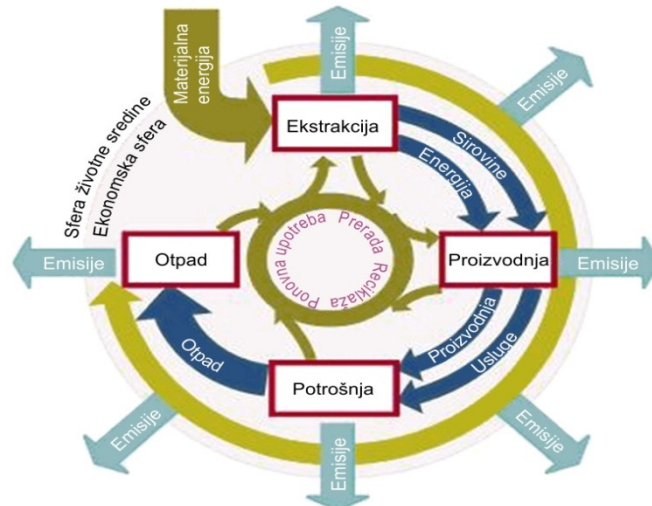
## **2. ENERGETIKA I PRIVREDNI RAZVOJ**

Brojne teorije govore o uticaju energetike na privredni rast. Međutim, ono u čemu se razlikuju je na koji način energetika utiče na privredni rast. Brojna istraživanja su pokazala da postoji pozitivna korelacija između rasta potrošnje energije i GDP-a. Ova veza je naročito izražena u zemljama u razvoju, dok je u razvijenim zemljama veza značajno slabija (Chontanawat et al., 2008).

Tradicionalne ekonomske teorije ne izučavaju energiju kao poseban faktor proizvodnje. Teoretičari ekonomije bazirane na resursima posmatraju ostale inpute kao obnovljive, dok je energija neobnovljivi resurs (Tahvonen & Salo, 2001). Novije ekonomske teorije svrstavaju energiju u jedan od najznačajnijih inputa proizvodnje, te se kroz prizmu ekonomskih, ekoloških i socijalnih faktora govori o održivom privrednom razvoju. Sa druge strane, postavlja se pitanje zaštite životne sredine, pre svega, usled korišćenja fosilnih goriva u proizvodnji primarne energije (Stern, 1999).

U nekim slučajevima mere štednje energije dovode do porasta nezaposlenosti (Masih & Masih, 1997). Maksimalna stopa privrednih aktivnosti se može ostvariti ulaganjem u

energetski sektor. Ograničeno snabdevanje energije dovodi do usporenog privrednog rasta i čak negativnih vrednosti ekonomskih indikatora (Wolfram et. al, 2012).



**Slika 1:** Lanac životnog ciklusa: ekstrakcija - proizvodnja - potrošnja – otpad, Izvor: SEPA (2015), dostupno na <http://www.sepa.gov.rs>

Ekonomisti koji uvažavaju i negativne eksternalije proizvodnje energije po životnu sredinu u troškove proizvodnje svrstavaju i mere za sprečavanje emisije štetnih gasova i skladištenja otpada (Schurr, 2013). Lanac ekonomskih aktivnosti (Slika 1) pokazuje višestruki značaj energije u društvenoj reprodukciji. Kao inputi u procesu ekstrakcije i proizvodnje javljaju se sirovine i energije. Sve faze u lancu životnog ciklusa dovode do emisije štetnih gasova. Kako bi se ostvario privredni razvoj neophodno je adekvatno upravljanjem lancem životnog ciklusa kroz ekonomsku sferu i sferu zaštite životne sredine (SEPA, 2015).

### **3. KARAKTERISTIKE ENERGETSKOG SEKTORA R. SRBIJE**

Potpisivanjem Ugovora o Energetskoj zajednici R. Srbija se obavezala da stvori stabilan regulatorni tržišni okvir koji će biti sposoban da privuče strane investitore za izgradnju gasovoda, proizvodnju električne energije i izgradnju distributivne mreže. Pri tome, svim učesnicima treba da bude obezbeđen stabilan i kontinuiran pristup snabdevanju energijom, koji je od ključnog značaja za privredni rast i socijalnu stabilnost (Filipović et.al., 2013)

Energetska efikasnost u R. Srbiji je na veoma niskom nivou. Potrošnja električne energije po jedinici stambenog prostora iznosi 200 kwh, dok je prosečna vrednost u Evropskoj uniji 140 kwh. Merama enegetske efikasnosti se može uštedeti 30-40% energije, što odgovara uvozu energije R. Srbije iz drugih zemalja. R. Srbija je u skladu sa

direktivama Evropske unije postavila ciljeve u pogledu energetske efikasnosti, koji moraju biti ispunjeni do 2018. godine. Potrošnja je smanjena za 9% u odnosu na 2008. godinu. (Sadorsky, 2011)

Elektroprivreda Srbije (EPS) učestvuje sa 95% u ukupnoj proizvodnji energije. Distribucija energije se odvija kroz 5 teritorijalno organizovanih kompanija koje su deo EPS-ovog sistema: Elektrosrbija, Elektrovojvodina, Elektrodistribucija Beograd, Jugoistok i ED Centar. Sporazum o Energetskoj zajednici doprineo je napretku u pogledu liberalizacije energetskog tržišta (Knežević & Mičić, 2015).

Prvi korak u liberalizaciji započeo je 1. januara 2013. godine, kada je 26 preduzeća koja zajedno čine 9% ukupne finalne potrošnje stavljeno pred izbor da potpišu sporazum sa EPS-om ili nekom drugom kompanijom na otvorenom tržištu. Drugi korak je usledio godinu dana kasnije i odnosio se na preduzeća sa preko 50 zaposlenih ili sa ostvarenim prihodom od preko 10 miliona evra. Na ovaj način su se za 3200 potrošača, čije je učešće 25% u ukupnoj potrošnji energije, ukinule regulisane tarife. Samo su domaćinstva i mali kupci ostali na sistemu regulisanih tarifa. Poslednja faza je započela početkom 2015. godine i podrazumeva potpunu liberalizaciju i za manje kupce i domaćinstva. Međutim EPS i dalje snabdeva 95% privrednih subjekata, dok iza njega sledi slovenačka kompanija GEN-I sa učešćem od 3% (Balkan Energy, 2015).

Najveći potencijal obnovljivih izvora energije je u biomasi (49%), zatim u velikim hidroelektranama (27%), solarnoj energiji (13%), energiji vetra (4%), geotermalnoj energiji (4%) i malim hidroelektranama (3%) (Tešić et. al, 2011).

**Tabela 1:** Odabrani energetske indikatori za R. Srbiju i EU (2010-2013. godine)

Godina/Zemlja		Energetska zavisnost (u %)	Energetski intezitet	Energetska produktivnost
2010.	Srbija	33.2	696.1	1.4
	EU	52.8	151.7	6.6
2011.	Srbija	30.5	711.5	1.4
	EU	54.0	143.9	6.9
2012.	Srbija	27.9	648.8	1.5
	EU	53.3	143.4	7
2013.	Srbija	23.6	629.9	7.1
	EU	53.2	141.6	1.5

Izvor: Eurostat. (2015), dostupno na <http://ec.europa.eu/eurostat/web/energy/>

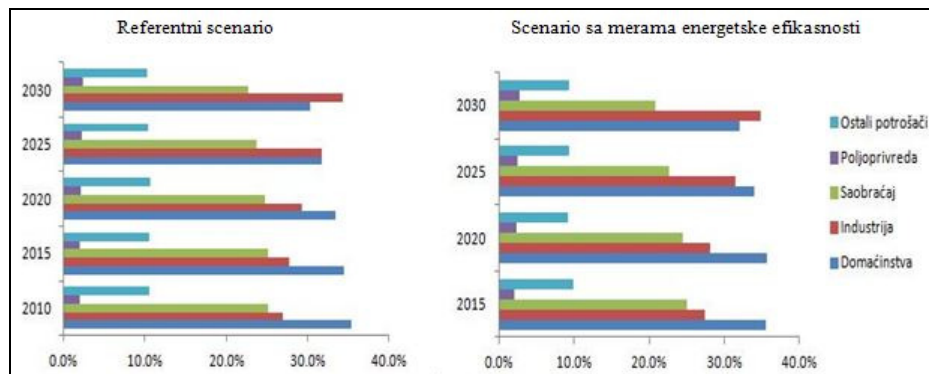
Ukoliko se uporede energetske pokazatelji R. Srbije i prosečne vrednosti ovih pokazatelja u Evropskoj uniji (Tabela 1.) može se sagledati da R. Srbija veoma zaostaje po pitanju energetskog inteziteta i energetske produktivnosti u odnosu na prosečne vrednosti ovih pokazatelja u Evropskoj uniji u svim posmatranim godinama. Ono po čemu je R. Srbija ispred većine zemalja Evropske unije je kriterijum energetske zavisnosti, koji pokazuje da je R. Srbija manje zavisna od uvoza energenata u odnosu na prosečne vrednosti pokazatelja u Evropskoj uniji (Eurostat, 2015).

Prema podacima Eurostat-a cena električne energije za domaćinstva je u R. Srbiji najniža od svih posmatranih evropskih zemalja, dok je cena industrijske energije jedino niža u Makedoniji. Pri tome, cena električne energije je niža za sektor domaćinstava nego za sektor privrede (Eurostat, 2014). Takođe, karakteristično je da je učešće domaćinstava u potrošnji finalne energije značajno više nego što je to u zemljama članicama Evropske unije (Parežanin & Kragulj, 2013a). Ovakvu situaciju možemo posmatrati iz dva ugla. Niska cena energije za industrijske potrebe može biti strateška prednost u privlačenju stranih direktnih investicija. Sa druge strane, niska cena električne energije, posebno za sektor domaćinstava, usporava razvoj energetskog sektora i postavlja se pitanje energetske održivosti na dugi rok sa datim cenama.

#### 4. PROJEKCIJE RAZVOJA ENERGETSKOG SEKTORA

Privredni razvoj zemlje, uz očekivanu revitalizaciju privrede, nesumnjivo će dovesti do povećanja energetske potreba. Shodno tome, neophodno je primenom adekvatnih mera za povećanje energetske efikasnosti obezbediti da, pre svega, indikator energetske inteziteta bude što približniji prosečnim vrednostima ovog indikatora u zemljama Evropske unije.

Potrošnja finalne energije do 2025/2030. godine može se posmatrati po dva scenarija: referentnom scenariju i scenariju sa uključenim merama energetske efikasnosti. Oba scenarija pokazuju rast potrošnje energije do 2025/2030. godine. Konstantan rast prisutan je u referentnom scenariju za ceo projektovani period, dok se sa primenom mera energetske efikasnosti ovaj rast usporava do 2020. godine. Međutim, i pored primene mera energetske efikasnosti, očekuje se porast potrošnje energije u većem iznosu od ušteda ostvarenih merama energetske efikasnosti, pre svega, usled projektovanog rasta privrednih aktivnosti.



**Slika 2:** Referentni scenarij i scenarij sa merama energetske efikasnosti finalne potrošnje energije po sektorima, Izvor: Strategija razvoja energetskog sektora R. Srbije, str. 18

Ukoliko posmatramo potrošnje finalne energije po sektorima ( Slika 2) projektovani privredni razvoj dovešće do povećanja učešća industrije, poljoprivrede i neenergetske

potrošnje po oba scenarija. Predviđeno je povećanje učešća ovih sektora na 45% u 2030. godini u odnosu na 34.8% u 2010. godini, dok bi učešće sektora saobraćaja opalo za oko 3% i sektora domaćinstva za 5%.

Oba scenarija projektuju povećanje učešća obnovljivih izvora energije u ukupnoj finalnoj potrošnji na 27% do 2025. godine. Upotreba obnovljivih izvora energije podrazumeva i promenu strukture potrošnje. U proizvodnom sektoru promena strukture potrošnje je rezultat projektovane promene industrijske strukture. U sektoru domaćinstva projektovano je manje korišćenje fosilnih goriva za toplotne potrebe i povećanje upotrebe obnovljivih izvora energije i prirodnog gasa. U sektoru saobraćaja predviđa se veća upotreba biogasa, koja bi do 2020. godine trebalo da čini 10% ukupne finalne potrošnje energije u saobraćaju (Vlada Republike Srbije, 2014).

## **5. ZAKLJUČAK**

Privredu R. Srbije karakteriše niska stopa privrednog rasta i slaba izvozna orijentacija. Najveći obim spoljnotrgovinske razmene obavlja se sa zemljama Evropske unije. Stoga je neophodno uskladiti, kako institucionalni, tako i privredni ambijent sa direktivama i merama Evropske unije, kako bi preduzeća iz R. Srbije bila konkurentna na evropskom tržištu.

Potpisivanjem Sporazuma o Energetskoj zajednici otvoren je put ka liberalizaciji energetskog sektora. Potencijali u vidu obnovljivih izvora energije i uvođenje sistema podsticaja za iste će svakako dobiti razvoju energetskog sektora. Međutim, iako su usvojene strategije i akcioni planovi, malo je urađeno na polju stavljanja u upotrebu obnovljivih izvora energije. Subvecionisanje potrošnje finalne energije i niska cena energije svakako nisu održivi na dugi rok. Postavlja se pitanje kako bi podizanje cene finalne energije na prosečnu cenu energije u zemljama Evropske unije uticalo na već ionako slabe izvozne performanse preduzeća iz R. Srbije. Pre svega, neophodno je merama ekonomske politike smanjiti učešće domaćinstava u potrošnji energije, a povećati učešće privrednih subjekata.

Energetska produktivnost je skoro 5 puta manja od proseka za zemlje Evropske unije. Projekcije razvoja energetskog sektora govore da će se ovaj jaz smanjiti, ali čak i sa merama energetske efikasnosti, energetski sektor se i dalje neće približiti zemljama Evropske unije po pitanju energetskog inteziteta i energetske produktivnosti. S obzirom na potencijale kojima raspolaže, energetski sektor može biti pokretač razvoja celokupne privrede R. Srbije. Zato je neophodno primeniti adekvatnije mere za povećanje energetske efikasnosti, jer bi u budućnosti privreda R. Srbije svoju izvoznu konkurentnost mogla da bazira upravo na sektoru energetike.



## LITERATURA

- Balkan Energy. (2015). Country Report on Energy Business in Serbia. Dostupno na <http://balkanenergy.com/products-services/country-reports/>
- Chontanawat, J., Hunt, L. C., & Pierse, R. (2008). Does energy consumption cause economic growth?: Evidence from a systematic study of over 100 countries. *Journal of Policy Modeling*, 30(2), 209-220.
- Eurostat. (2014). Energy, transport and environment indicators (2014 edition). Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Eurostat. (2015). Energy Indicators. Preuzeto sa <http://ec.europa.eu/eurostat/web/energy/>
- Filipović, M., Kragulj, D., & Parežanin, M. (2013). Perspectives of Single Energy Market in SEE Countries. *Management*, 68, 49-57.
- IEA. (2014). World Energy Outlook 2014. Dostupno na <http://www.worldenergyoutlook.org/publications/weo-2014/>
- Knežević, M., & Mičić, V. (2015). Restructuring of Large Public Enterprises-The Condition of Efficient Economic Development of Serbia. *Calitatea*, 16(145), 93-98.
- Masih, A. M. M. & R. Masih (1997). On the temporal causal relationship between energy consumption, real income, and prices: some new evidence from Asian energy dependent NICs based on a multivariate cointegration/vector error-correction approach. *Journal of Policy Modeling*, 19, 417-440.
- Parežanin M., & Kragulj D. (2013, Novembar). 3E u funkciji održivog razvoja Republike Srbije. Rad prezentovan na simpozijumu Nova industrijalizacija, reinženjering i održivost / IX Skup privrednika i naučnika - SPIN'13, str. 77-84.
- Parežanin M., & Kragulj D. (2013a, Septembar). Perspektive energetske efikasnosti u Srbiji : obnovljivi izvori energije i kogeneracija. Rad prezentovan na simpozijumu XL simpozijum o operacionim istraživanjima - SYM-OP-IS 2013, str. 109-114.
- Sadorsky, P. (2011). Financial development and energy consumption in Central and Eastern European frontier economies. *Energy Policy*, 39(2), 999-1006.
- Schurr, S. H. (2013). Energy, economic growth, and the environment. London: Routledge.
- SEPA. (2015). Privredne aktivnosti. Preuzeto sa <http://www.sepa.gov.rs>.
- Stern, D. I. (1999). Is energy cost an accurate indicator of natural resource quality? *Ecological Economics*, 31(1), 381-394.
- Tahvonen, O. & S. Salo (2001). Economic growth and transitions between renewable and nonrenewable energy resources. *European Economic Review* 45, 1379-1398.
- Tešić, M., Kiss, F., & Zavargo, Z. (2011). Renewable energy policy in the Republic of Serbia. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 15(1), 752-758.
- Vlada Republike Srbije. (2014). Strategija razvoja energetike Republike Srbije za period do 2025. godine sa projekcijama do 2030. godine. Dostupno na [http://www.parlament.gov.rs/upload/archive/files/lat/pdf/akta\\_procedura/2014/113-14Lat.pdf](http://www.parlament.gov.rs/upload/archive/files/lat/pdf/akta_procedura/2014/113-14Lat.pdf)
- Wolfram, C., Shelef, O., & Gertler, P. J. (2012). How will energy demand develop in the developing world? (No. w17747). National Bureau of Economic Research.

## ANALIZA TROŠKOVA U INDUSTRIJI RECIKLAŽE STAROG PAPIRA: PRIMER RECIKLERA IZ SRBIJE

### COST ANALYSIS IN INDUSTRY OF RECYCLING WASTE PAPER: SERBIAN RECYCLER CASE STUDY

Ivan Matić<sup>1</sup>, Golub Marković<sup>2</sup>

<sup>1</sup>PricewaterhouseCoopers, ivanmatic89@yahoo.com

<sup>2</sup>Fabrika kartona Umka, golub.markovic@kappastar.com

**Apstrakt:** Na putu održivog razvoja, kvalitetno upravljanje ambalažnim otpadom predstavlja nezaobilaznu aktivnost. U ovom radu je opisano na koji način je ta oblast uređena u Srbiji. Predstavljena su dva domaća reciklera starog papira kao najvažniji učesnici u procesu upravljanja ambalažnim otpadom i predočene su njihove specifičnosti kada je reč o iskorišćenosti kapaciteta proizvodnje. Iz istraživanja se može zaključiti da i manji zastoji, prekidi, a posledično i podbačaji u procesu reciklaže iniciraju velike troškove. Analizom scenarija ispitano je pet različitih tipova događaja od kojih neki mogu uzrokovati prekid proizvodnog procesa. Nakon sprovedene analize dobijeni rezultati dokazuju da su zastoji zbog kvarova i havarija na papir mašini nesumnjivo najveći generatori neplaniranih troškova. Očekivani doprinosi ovog istraživanja su: 1) testiranje troškovnog modela u reciklažnoj industriji na primeru domaćeg reciklera sagledanih kroz pet različitih scenarija i 2) isticanje važnosti postavljanja pravilnog sistema upravljanja ambalažnim otpadom kao suštinskom aktivnošću za održivi razvoj.

**Ključne reči:** Reciklaža, Prenamena, Upravljanje otpadnim papirom, Analiza scenarija

**Abstract:** On the road to sustainable development of society, proper waste paper management is an unavoidable activity. This paper describes how that activity is defined in Serbia. This paper analyzes two domestic waste paper recyclers as the most important participants in the process of managing waste paper and point out their specificity in terms of production capacity utilization. From various researches we can conclude that minor setback, interruptions consequently complete disruption in the recycling process can initiated high costs. Using scenario analysis we tested five different types of events where some of them may cause interruption of production process. Following the undertaken analysis, we can see that obtained results prove that delays/ interrupts due to faults and failures of the paper machine are undoubtedly the biggest generators of unplanned expenses. Expected contributions of this research are: 1) testing the cost model in recycling industry in the case of domestic recycler, observed through five different scenarios and 2) emphasizing the importance of setting up a proper system of waste paper management as an essential activity for sustainable development.

**Key words:** Recycle, Repurposing, Waste paper management, Scenario analyses

#### 1. UVOD

Upravljanje ambalažom i ambalažnim otpadom predstavlja izuzetno važnu oblast kojoj treba posvetiti punu pažnju sa različitih aspekata (ekološkog, državno pravne regulative,

ekonomskog, društvenog). Značaj kvalitetnog postavljanja uređenog sistema, kada je u pitanju upravljanje ambalažnim otpadom, je od nemerljivog značaja za jedno društvo, odnosno državu. Počev od firmi koje su generatori otpada (zagađivači), do firmi koje sakupljaju ambalažni otpad (sakupljači) i na kraju fabrike koje prerađuju isti (recikleri), svi učesnici su neizostavni deo ovog lanca. Da bi sistem bio održiv postoji operator sistema (neprofitna ekološka organizacija) koju osnivaju generatori otpada sa ciljem da se kreira ceo ciklus kretanja otpada, međusobna pravila i odnosi svih u lancu.

U Srbiji je upravljanje ambalažnim otpadom regulisano Zakonom o ambalaži i ambalažnom otpadu. U 2014. godini, šest operatera je vršilo upravljanje ambalažnim otpadom za 1.616 pravnih lica ili preduzetnika koji stavljaju proizvode u ambalaži na tržište naše zemlje. Prema svim raspoloživim podacima, ukupna količina ambalaže stavljene na tržište Republike Srbije iznosi 327.713,7 t. Količina ponovno iskorišćenog ambalažnog otpada prijavljena od strane operatera je 102.672,5 t, od ove količine je 99 496,7 t ambalažnog otpada reciklirano. Upravljanje ambalažom i ambalažnim otpadom ima vrlo izražen ekološki, društveni, socijalni i ekonomski značaj. Aspekt zaštite životne sredine je ugrađen u Zakon o ambalaži i ambalažnom otpadu i ispoljava se prvenstveno kroz zaštitu zemljišta od zagađivanja procurivanjem, smanjenje zauzimanja zemljišta, smanjenje emisija zagađujućih materija u vazduh, smanjenje emisija zagađujućih materija u podzemne i površinske vode.

Reciklažom 1 t starog papira se sačuva 17 stabala u prirodi. Reciklažom iste količine kancelarijskog papira se sačuva 24 stabla. Štedi se i 4.200 kw električne energije i 32.000l vode. Za proces reciklaže potrebno je 40% manje energije. Količina zagađujućih materija vazduha je za oko 75% manja u odnosu na proizvodnju hartije od sirovog materijala. U papirnoj industriji važnost potpune iskorišćenosti proizvodnih kapaciteta je od izuzetnog značaja. Ukoliko je iskorišćenost manja za 7% od planirane vrednosti, gubici fabrike su veoma veliki. U ovoj branši sve fabrike baziraju svoj rad na svakodnevnom radu od 24 sata u tri smene. Fabrika po pravilu zaustavlja proizvodnju samo u planiranim zastojima. Neplansko stajanje (prekidi trake, razne havarije, nestanak slektrične energije itd.) predstavljaju ozbiljne probleme i velike vanredne troškove za reciklere. Reper za proizvodnu dostupnost mašine u papirnoj industriji je 95%.

U Srbiji postoje dve fabrike koje se bave reciklažom starog papira koje su u sklopu iste grupe, Fabrika Kartona Umka koja se bavi proizvodnjom hromokartona na bazi 100% recikliranog starog papira i Fabrika Hartije Beograd koja se bavi proizvodnjom ambalažnih papira, takođe na bazi 100% recikliranog starog papira. Kapacitet proizvodnje fabrike kartona Umka nakon rekonstrukcija obavljenih nakon privatizacije je 105.000 mt/godisnje. Kada govorimo o fabrici hartije Beograd, ova fabrika je najstarija fabrika papira u Srbiji, osnovana je 1921. godine. U sastavu KappaStar Grupe je od 2008 godine. Proizvodni program čine ambalažni papiri Schrenz, Flutinh i Testliner, na bazi 100% reciklirane stare hartije. Trenutni kapacitet je 100.000t gotovih proizvoda na godišnjem nivou.

U ovom radu analizirane su razne troškovne pozicije u pet različitih scenarija i njihovi efekti na ukupne troškove reciklažne proizvodnje. Korišćeni su podaci iz dve prethodno pomenute reciklažne fabrike u Srbiji.

Glavna misija ovog istraživanja je sistematičnije sagledavanje troškova industrijske reciklaže starog papira u cilju boljeg upravljanja istima. Na taj način podstiče se cirkulisanje informacija u papirnoj industriji i baza znanja će stalno biti osvežavana novim podacima i iskustvima. Konkretni cilj ovog istraživanja možemo predstaviti kroz sledeću glavnu (H1) i pomoćnu hipotezu (H2):

H1: U slučaju scenarija kada nema ograničenja u proizvodnji, ukupni troškovi reciklaže i prenamene po toni sa zavisnim troškovima su za najmanje 10% niži u odnosu na iste troškove u preostalim scenarijima (kada dolazi do zastoja u proizvodnji usled kvarova mašine, kada nema dovoljno radne snage, kada se javi nedostatak u dobavljanju otpadnog papira, kada ima više radne snage nego što je potrebno).

H2: U slučaju neplanskog zastoja (prekida) proizvodnog procesa (tehničko-tehnološki kvar/havarija na papir mašini, nestanka električne energije i sl.) ukupni troškovi reciklaže otpadnog papira u tim situacijama viši su za najmanje 20% u odnosu na troškove redovnog režima rada papir mašine.

U nastavku istraživanja biće predložen modalitet po kome se radi predmetna kalkulacija, kao i rezultati dobijeni nakon primene ovog modela.

## **2. METODOLOGIJA**

Kako bismo izračunali trošak reciklaže i promene svrhe upotrebe (prenamene), vodićemo se pristupom vrednovanja/procene troškova reciklaže starog papira i promene svrhe upotrebe, prema modelu predloženom od strane Cheung i Vedant (2015). Prema ovom modelu vrednovanja troškova, izračunavaju se troškovi za pet različitih scenarija:

- Scenario 1: Kada nema ograničenja u proizvodnji
- Scenario 2: Kada dolazi do kvarova mašine
- Scenario 3: Kada nema dovoljno radne snage
- Scenario 4: Kada se javi nedostatak u dobavljanju otpadnog papira
- Scenario 5: Kada ima više radne snage nego što je potrebno.

Prema Cheung i Vedant (2015), inicijalni trošak se može kategorizovati u sledeće troškovne kategorije: troškovi sirovine, troškovi energije, troškovi čišćenja i uklanjanja otpada, troškovi rada.

Kako bismo izračunali potencijalni uticaj troškova na pet prethodno navedenih scenarija, modifikacijom modela vrednovanja troškova reciklaže i prenamene, koji su predložili Cheung i Vedant (2015), u skladu sa našim uslovima, koristili smo sledeće troškove kao parametre: 1) trošak recikliranja jedne tone otpadnog papira; 2) trošak prenamene jedne tone papira da se dobije forma celuloze; 3) trošak reciklaže i prenamene po toni; 4) trošak usled kvara i zastoja mašine; 5) trošak usled viška radnika po toni; 6) trošak održavanje; 7) ukupan trošak reciklaže i prenamene otpadnog papira po toni sa zavisnim troškovima; 8) ukupan trošak reciklaže otpadnog papira za 1 dan (250 tona); 9) ukupan trošak prenamene otpadnog papira za 1 dan (250 tona).

Računajući ove eksperimentalne parametre za svih pet prethodno navedenih scenarija može se doprineti boljem upravljanju rizikom u firmi. Stoga, mogu se predvideti uticaji na poslovanje u slučaju jednog od scenarija koji nije karakterističan za svakodnevno poslovanje i finansijski uticaj na poslovanje preduzeća ukoliko dođe do zastoja proizvodnog procesa, fluktuacije zaposlenih ili nedostatka otpadnog papira prilikom nabavke. Postoje brojni faktori koji utiču na reciklažu papira i njegovu prenamenu. Neki od osnovnih faktora su: tražnja za otpadnim papirom, potrebna radna snaga, rad mašine, potrebne kapitalne investicije, ukupna proizvodnja i ukupan output (izlaz). Ovi ograničavajući faktori se mogu definisati sledećim funkcijama, kako bi se jasnije prikazalo od čega oni zavise.

Tražnja za otpadnim papirom - potrebna količina otpadnog papira (QWPR - quantity of waste paper required) zavisi od stvarne izlazne cene (OP-output price), sadašnje vrednosti otpadnog papira (PvWP - present value of waste paper) i ukupne količine proizvedenog kartona (Z). F1- Funkcija koja predstavlja QWPR (Cheung & Vedant, 2015):

$$QWPR = F_1\{OP, PvWP, Z\} \quad (1)$$

Potreban broj zaposlenih (eng. LR-labour requirement) određuje se na osnovu stvarne izlazne cene (OP), ukupne količine proizvedenog kartona (Z), stope rada (L- labour rate) i potrebne količine posla (W - amount working required). F2 – funkcija koja opisuje LR (Cheung & Vedant, 2015):

$$LR = F_2\{OP, Z, L, W\} \quad (2)$$

Ukupan iznos potrošen na rad mašine (MO - machine operation) se izračunava uzimajući u obzir ukupnu količinu proizvedenog kartona (Z), sadašnju vrednost energije (PvE - present value of energy), sadašnju vrednost mašine (PvM - present value of the machine), potrebnu količinu otpadnog papira (QWPR), efikasnost mašine ( $\eta$ ) i potrebnog broja radne snage - zaposlenih (LR). F3 – Funkcija koja opisuje MO (Cheung & Vedant, 2015):

$$MO = F_3\{Z, PvE, PvM, QWPR, \eta, LR\} \quad (3)$$

Ukupan iznos početnih investicija koji je potreban (CIR - capital investment required) za pokretanje procesa reciklaže i prenamene računa se uz pomoć stvarne cene izlaza (OP), ukupne količine proizvedenog kartona (Z), sadašnje vrednosti kapitala (PvC -present value of the capital), potrebne radne snage (LR), potrebne količine otpadnog papira (QWPR), troška rada mašine (MO), sadašnje vrednosti otpadnog papira (PvWP) i sadašnje vrednosti energije (PvE). F4 – funkcija koja opisuje CIR (Cheung & Vedant, 2015):

$$CIR = F_4\{OP, PvC, Z, LR, QWPR, MO, PvWP, PvE\} \quad (4)$$

Ukupna količina proizvedenog kartona ( $Z$ ) predstavljena je funkcijom  $F_5$  i zavisi od potrebne radne snage ( $LR$ ), potrebnog investicionog kapitala ( $CIR$ ), potrebne količine otpadnog papira ( $QWPR$ ) i rada mašine ( $MO$ ).  $F_5$  - funkcija koja opisuje  $Z$  (Cheung & Vedant, 2015):

$$Z = F_5\{LR, CIR, QWPR, MO\} \quad (5)$$

Ukupan izlaz ( $TO$  - total output) koji kompanija ostvari određen je sadašnjom vrednosti otpadnog papira ( $PvWP$ ), ukupnom količinom proizvedenog kartona ( $Z$ ), delom otpadnog papira koji ne može da se reciklira ( $CWNPR$  - the section of the waste paper that is not recyclable), sadašnjom vrednosti energije ( $PvE$ ), trenutno minimalnom cenom rada ( $PmW$  - present minimum wage rate) i koeficijentom otpadnog papira ( $WF$  - waste paper coefficient).  $F_6$  - funkcija koja opisuje  $TO$  (Cheung & Vedant, 2015):

$$WF = \frac{\text{Nabavljena količina otpadnog papira}}{\text{Potrebna količina otpadnog papira}} \quad (6)$$

$$TO = F_6\{PvWP, Z, CWNPR, PvE, PmW, WF\} \quad (7)$$

Prezentovanim funkcijama je prikazan uticaj pojedinih faktora na proces reciklaže i prenamene.

## 2.1. Računanje parametara modela

Trošak reciklaže nastaje prilikom recikliranja materijala iz otpada. On obuhvata troškove prerade sakupljenog otpada i ukljanjanja neželjenih materijala. Trošak reciklaže se može izračunati na sledeći način (Cheung & Vedant, 2015):

$$RC = (QW \times PvM) - OC - (T \times LC \times f) + EC \quad (8)$$

$RC$  (EUR) - trošak reciklaže;  $QW$  (kg) - količina otpadnog papira koja se koristi u kilogramima;  $OC$  (EUR) - oportunitetni trošak;  $PvM$  (EUR/kg) - sadašnja vrednost otpadnog papira po kg;  $LC$  (EUR/h) - trošak radne snage;  $T$  (h) - vreme potrebno za preradu otpadnog papira;  $f$  - faktor prerade otpadnog papira;  $EC$  (EUR) - trošak energije.

Trošak prenamene - prenamenjen papir i karton od otpadnog papira uključuje troškove prerade, troškove u vezi sa promenom strukture pulpe, verovatnoću kvara i trošak poboljšanja kvaliteta krajnjeg proizvoda. Trošak prenamene uključujući formiranje i oblikovanje pulpe se može izračunati na sledeći način (Cheung & Vedant, 2015):

$$RpC = ((TimeD + TimeA) \times PQ \times n \times LC) + (PF \times CF) + EC + UC \quad (9)$$

$RpC$  (EUR) – trošak prenamene;  $TimeD$  (h) – vreme potrebno za preradu;  $TimeA$  (h) – vreme potrebno za oblikovanje pulpe;  $TOT$  (h)- ukupno operativno vreme;  $PQ$  (kg/h) – količina proizvodnje po satu;  $LC$  (EUR/h) – trošak rada;  $n$  – broj radnika;  $EC$  (EUR) –

trošak energije; UC (EUR) – trošak neizvesnosti; PF – verovatnoća otkaza tokom procesa prerade otpadnog papira; CF (EUR) – trošak zbog kvara.

Trošak popravljanja mašine - postrojenje radi 24h, 7 dana u nedelji. Konstantan rad mašine za premanemu kartona dovodi do toga da se delovi mašine istroše. Proizvodnja se zaustavlja ukoliko se određena mašina pokvari i zahteva hitnu popravku pre nastavka proizvodnje. Popravka bilo koje komponente trošak. Ovaj trošak se može izračunati na sledeći način (Cheung & Vedant, 2015):

$$RepC = CF + (fa \times LR \times Trt) \quad (10)$$

RepC (EUR) – trošak popravke; CF (EUR) – trošak zbog kvara; fa – faktor popravke; LR (EUR/h) – stopa rada; Trt (h) – ukupno vreme popravke.

Troškovi održavanja uključuju plaćanje zaposlenih koji su zaduženi za održavanje mašina tokom procesa proizvodnje računaju se po formuli (Cheung & Vedant, 2015):

$$LSC = ((Lt + Ltp) \times LR + (Pc + Pcp)) \quad (11)$$

LSC (EUR) – trošak radnika za održavanja; Lt (h) – vreme rada (održavanja); Ltp (h) – vreme rada za koje se plaćaju penali; LR (EUR/h) – stopa rada; Pc (EUR) – trošak materijala; Pcp (EUR) – kazneni troškovi materijala.

### 3. REZULTATI I DISKUSIJA

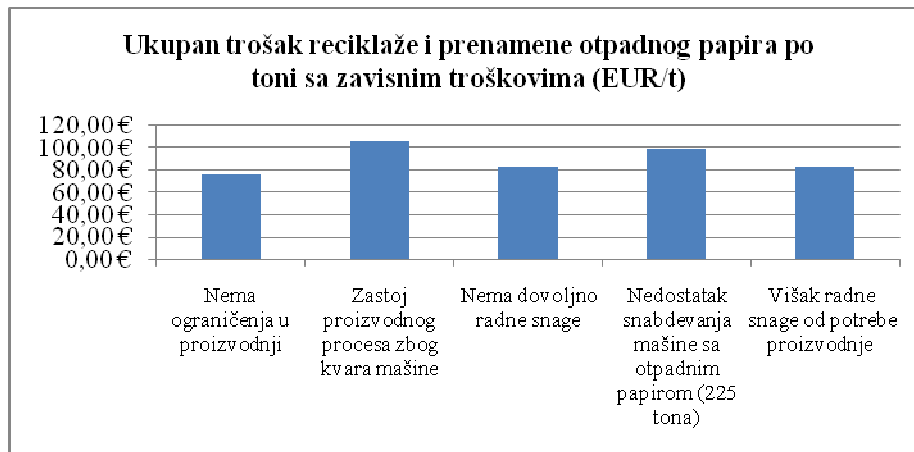
Ovo istraživanje se bazira na realnim podacima reciklera iz Srbije. Implementacijom podataka kroz gore priloženi model, dobijeni su rezultati prikazani u tabeli 1.

**Tabela 1:** Analiza rezultata troškovnih pozicija sagledanih kroz 5 različitih scenarija

Trošak / Scenario	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3 (10 % manje radnika)	Scenario 4 (225 tona dnevno)	Scenario 5 (10% više radnika)
Recikliranje 1 tone otpadnog papira (EUR/t)	52.27	51.65	56.59	48.08	52.27
Prenamena 1 tone papira da se dobije forma celuloze (EUR/t)	22.54	27.17	25.79	24.16	22.54
Reciklaža i prenamena po toni (EUR/t)	74.81	78.81	82.38	72.24	74.81
Trošak usled kvara i zastoja masine (EUR)	0.00	6,552.00	0.00	6,000.00	0.00
Trošak usled kvara i zastoja mašine po toni (EUR/t)	0.00	26.21	0.00	26.67	0.00
Trošak usled viška radnika po toni (EUR/t)	0.00	0.00	0.00	0.00	7.68
Trošak održavanja po toni (EUR/t)	0.77	0.77	0.77	0.86	0.77

Trošak / Scenario	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3 (10 % manje radnika)	Scenario 4 (225 tona dnevno)	Scenario 5 (10% više radnika)
<b>Ukupan trošak reciklaže i prenamene otpadnog papira po toni sa zavisnim troškovima (EUR/t)</b>	<b>75.58</b>	<b>105.79</b>	<b>83.15</b>	<b>99.76</b>	<b>83.26</b>
Ukupan trošak reciklaže otpadnog papira za dan (250 tona) (EUR)	13,068. 00	12,912. 00	14,147.5 0	10,818.0 0	13,068.0 0
Ukupan trošak prenamene otpadnog papira za 1 dan (250 tona) (EUR)	5,635.3 3	6,791.4 2	6,447.50	5,435.47	5,635.33

Na osnovu dobijenih rezultata, možemo zaključiti da su ukupni troškovi reciklaže i prenamene otpadnog papira po toni sa zavisnim troškovima najniži u slučaju scenarija kada nema ograničenja u proizvodnji (75,58 EUR/t). U odnosu na preostala četiri scenarija, ovaj trošak je manji za 10 i više procenata. U prilog navedenom ide činjenica da se određene grupe troškova (troškovi usled zastoja i kvara mašine i troškovi usled viška radnika) ne pojavljuju u scenariju kada nema ograničenja u proizvodnju za razliku od preostala četiri scenarija. Ovim rezultatima potvrđujemo hipotezu H1. Razlike u visini troškova su grafički prikazane na slici 1.



Slika 1: Uporedni prikaz troškova po scenarijima

U slučaju zastoja proizvodnog procesa zbog kvara mašine ukupni troškovi reciklaže i prenamene sa zavisnim troškovima iznose 105,58 EUR/t, što je za 28,55% više u odnosu na troškove u slučaju redovnog režima rada. Ovaj podatak potvrđuje hipotezu H2 da u slučaju neplanskog zastoja proizvodnog procesa ukupni troškovi reciklaže otpadnog papira su viši za najmanje 20% u odnosu na troškove redovnog režima rada papir mašine. Na ovu razliku najveći uticaj ima trošak koji se odnosi na kvar i zastoj mašine koji ne postoji u prvom scenariju. Može se primetiti da ukupni trošak reciklaže otpadnog papira za jedan dan, u slučaju kada dolazi do zastoja mašine usled kvara, nisu veći od istog troška u slučaju redovnog režima rada. Osnovni razlog tome je kraći rad mašine



usled zastoja, a samim tim i smanjenje potrošnje električne energije kao bitnog faktora koji utiče na visinu ukupnih troškova reciklaže.

Analizom ukupnih troškova reciklaže i prenamene otpadnog papira sa zavisnim troškovima, ukazali smo na činjenicu da ovi troškovi mogu da variraju između 1890 i 7550 EUR na dnevnom nivou (prilikom prerade 250 tona otpadnog papira). Ovaj podatak govori o tome koliko vanredne situacije mogu imati uticaj na poslovanje firme.

#### **4. ZAKLJUČAK**

Analiza scenarija predstavlja jednu od metoda koje se veoma često koriste u procesu upravljanja i odlučivanja. U industriji reciklaže i prerade otpadnog papira, kao i u ostalim industrijama, analiza troškova po scenarijima ima važnu ulogu prilikom razmatranja raspoloživih alternativa. Cilj našeg istraživanja je bio da pokažemo koliko pojedine situacije (scenariji) mogu da utiču na rast troškova u firmi koja se bavi reciklažom i prenamenom otpadnog papira. Rezultati sprovedene analize pokazali su da su ukupni troškovi reciklaže i prenamene najniži u slučaju redovnog režima rada odnosno u scenariju kada ne postoje ograničenja u proizvodnji. Dobijeni rezultati takođe ukazuju na neke vrste troškova koji se mogu javiti usled nepredviđenih okolnosti.

Predmet daljeg istraživanja može obuhvatiti analizu verovatnoće realizacije određenih scenarija na osnovu iskustva iz prethodnih perioda u predmetnoj industriji.

#### **LITERATURA**

- Byström, S., & Lönnstedt, L. (2000). Paper recycling: a discussion of methodological approaches. *Resources, conservation and recycling*, 28(1), 55-65.
- Cheung, W. M., & Vedant, P. (2015). Facilitating waste paper recycling and repurposing via cost modelling of machine failure, labour availability and waste quantity. *Resources, Conservation and Recycling*, 34-41
- Dantec, D. (2005). Analysis of the cost of recycling compliance for the automobile industry (Doctoral dissertation, Massachusetts Institute of Technology).
- Duval, D., & MacLean, H. L. (2007). The role of product information in automotive plastics recycling: a financial and life cycle assessment. *Journal of Cleaner Production*, 15(11), 1158-1168.
- Ghoreishi, N., Jakiela, M. J., & Nekouzadeh, A. (2011). A cost model for optimizing the take back phase of used product recovery. *Journal of Remanufacturing*, 1(1), 1-15.
- Merrild, H., Damgaard, A., & Christensen, T. H. (2008). Life cycle assessment of waste paper management: the importance of technology data and system boundaries in assessing recycling and incineration. *Resources, Conservation and Recycling*, 52(12), 1391-1398.
- Monte, M. C., Fuente, E., Blanco, A., & Negro, C. (2009). Waste management from pulp and paper production in the European Union. *Waste management*, 29(1), 293-308.
- Zakon o ambalaži i ambalažnom otpadu, Sl. glasnik RS, br. 36/2009.

## UPRAVLJANJE MEDICINSKIM OTPADOM SA ASPEKTA SMANJENJA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

### MEDICAL WASTE MANAGEMENT WITH THE ASPECT OF REDUCING ENVIRONMENTAL IMPACT

Milica Veljković

Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, milica@veljkovic.rs

**Apstrakt:** Oblast istraživanja u ovom radu predstavlja upravljanje medicinskim otpadom i to sa aspekta smanjenja uticaja na životnu sredinu. U prvom delu objašnjen je sam pojam medicinskog otpada kao i koji uticaj ima na životnu sredinu i zdravlje ljudi. U drugom delu je predstavljena klasifikacija medicinskog otpada sa pojašnjenjem svake vrste medicinskog otpada posebno. U nastavku rada se analizira sam proces upravljanja medicinskog otpada zajedno sa adekvatnim procedurama za merenje, obeležavanje i skladištenje otpada. U ovom delu se prikazuju i analiziraju najadekvatnije procedure upravljanja medicinskim otpadom prema zakonu.

**Ključne reči:** Upravljanje medicinskim otpadom, Zaštita životne sredine

**Abstract:** The area of research in this paper is the medical waste management from the aspect of reducing the impact on the environment. The first part of paper explains the very concept of medical waste as well as the impact on the environment and human health. The second part presents classification of medical waste with an explanation of each type of medical waste in particular. In the following part the process of medical waste management is being analyzed along with the appropriate procedures for measuring, marking and storage of the waste. This section presents and analyzes the most appropriate procedures of medical waste management regarding the law

**Key words:** Medical waste management, Environmental protection

#### 1. UVOD

Svet proizvodi sve više otpada, a zdravstvene ustanove nisu u tome izuzetak. Izbor pravog pravca akcije za različite tipove otpada i postavljanje prioriteta nisu uvek jasni, pogotovo kada je budžet ograničen. U oblasti zdravstvenog sistema su napravljene veliki i značajni koraci tokom godina. Međutim, i pored truda za održavanje zdravlja u zajednici, pacijenti i stručnjaci u oblasti medicine su podjednako pogođeni lošom praksom upravljanja otpadom što takođe doprinosi degradaciji životne sredine. Upravljanje otpadom iz zdravstvenih ustanova je kompleksno, a kako bi bilo uspešno, mora biti shvaćeno od strane svih koji rade u zdravstvenim ustanovama, od onih koji čiste podove do viših administratora. Bitan korak ka unapređenju kvaliteta zdravstvenih

usluga u Republici Srbiji, kako u državnom tako i u privatnom sektoru, predstavlja bezbedno upravljanje medicinskim otpadom i njegovo zbrinjavanje.

Iako su rizici koje nosi nepravilno rukovanje infektivnim otpadom relativno poznati i opisani u raznim priručnicima i knjigama, zahtevaju određene tehničke i finansijske resurse i pravni okvir koji često nedostaju. Osoblje i zaposleni su često nepripremljeni za obavljanje ovog zadatka što dovodi do toga da ga obavljaju neadekvatno. To može daugrozi ne samo njih, već i pacijente i njihove porodice, kao i susedno stanovništvo, a može biti presudan faktor kod širenja i prenošenja raznih infektivnih bolesti. Štaviše, nepravilan tretman otpada može dovesti do zagađenja zemljišta i vazduha.

Zato cilj ovog rada predstavlja ukazivanje potrebe uvođenja jedinstvenog sistema upravljanja medicinskim otpadom u zdravstvenom sektoru u Republici Srbiji. Ovaj sistem je od velikog značaja za unapređenje zdravlja stanovništva Srbije i unapređenje kvaliteta zdravstvenih usluga. Rizik povezan sa rukovanjem medicinskim otpadom može biti značajno smanjen jednostavnim i odgovarajućim merama. Takođe, cilj je bolje upoznavanje sa medicinskim otpadom generalno, da se shvati bitnost razdvajanja otpada na osnovne kategorije na mestu stvaranja, pravilno pakovanje istog, obeležavanje i odlaganje, izdvajanje sekundarnih sirovina iz otpada, reciklaža, kao i korišćenje tehnologija za sterilizaciju, odnosno dekontaminaciju infektivnog medicinskog otpada.

Ovaj rad može biti od koristi licima zaposlenim u zdravstvenom sektoru ili sektoru socijalne zaštite koja rukuju sa medicinskim otpadom. Ova oblast ima presudnu ulogu u očuvanju zdravlja, kako osoblja i zaposlenih koji rukuju otpadom, tako i ostalog stanovništva i predstavlja veliki korak i napredak u budućem načinu tretmana otpada. Cilj je dati doprinos povećanju bezbednosti u radu zaposlenih, omogućiti uspostavljanje bezbednog sistema upravljanja medicinskim otpadom, smanjiti količinu medicinskog otpada i samim tim rizik od širenja zaraznih bolesti i unaprediti stanje životne sredine.

U ovom radu će se za rešenje ovog problema koristiti dosadašnji rezultati zdravstvenih ustanova u upravljanju medicinskim otpadom, pravilnici, radovi i knjige, sa predlogom kako već postojeće mere mogu da se unaprede i poboljšaju.

Pred Srbijom je jedan težak i veoma ozbiljan i složen proces pregovaranja sa EU pri čemu oblast zaštite životne sredine ima centralno mesto. Naša država će pokazati ima li stvarne kapacitete i rešenost da ovaj proces dovede do kraja. Na životnu sredinu se odnosi poglavlje 27 i to je jedno od najsloženijih i najzahtevnijih poglavlja jer se trećina EU zakonodavstva odnosi na ovu oblast. Da bi ovaj proces pravilno sproveli do kraja moramo da imamo institucionalne, ljudske i infrastrukturne kapacitete. Biće teško dostići evropske standarde u procesu pregovaranja. Jedan od osnovnih zadataka je formiranje i održavanje Integralnog katastra zagađivača u Srbiji. Ovaj registar je baza za identifikaciju onih preduzeća koja su izvori zagađivanja i mora da bude u skladu sa direktivom EU i treba da obezbedi slobodan pristup informacijama o izvorima, vrstama i količinama polutanata koji se emituju u životnu sredinu na prostoru Srbije. Čista, nezagađena Srbija je preduslov za zdravo stanovništvo. Ulaganje u zaštitu životne sredine je ulaganje u budućnost i zahteva dugoročno odgovorno ponašanje, donošenje i

primenu mnogih zakona i mera koje će polako ali sigurno početi da menjaju i svest ljudi u pozitivnom pravcu.

## **2. UTICAJ MEDICINSKOG OTPADA NA ZDRAVLJE I OKOLINU ŽIVOTNE SREDINE**

Sve osobe koje su u kontaktu sa opasnim medicinskim otpadom su potencijalno izloženi raznim rizicima. Lica u zdravstvenim ustanovama koji generišu otpad, upravljaju njime kao i lica van objekata koja mogu biti u kontaktu sa opasnim otpadom ukoliko ne postoji program upravljanja medicinskim otpadom ili on nije adekvatan (International Committee of the Red Cross, 2011).

Pojedine kategorije medicinskog otpada mogu biti značajna pretnja zdravlju zaposlenih u zdravstvenim ustanovama. Pored zdravstvenih rizika koji su posledica direktnog kontakta zaposlenih, medicinski otpad može imati i indirektne zdravstvene efekte putem zagađivanja vodenih tokova i zemljišta tokom saniranja i konačnog odlaganja ili zagađivanjem vazduha putem emisije visoko toksičnih gasova.

Izvori medicinskog otpada (International Committee of the Red Cross, 2011):

- Bolnice, uključujući specijalizovane bolnice i kliničke centre;
- Domovi zdravlja;
- Stanice za dijalizu i centri za hemodijalizu, uključujući i kućnu hemodijalizu;
- Medicinski istraživački instituti;
- Usluge doniranja krvi i banke krvi;
- Biohemijske, mikrobiološke i imunološke laboratorije;
- Laboratorije za medicinsku genetiku;
- Laboratorije za humanu reprodukciju;
- Instituti za patologiju;
- Institucije za medicinsku prevenciju i rehabilitaciju;
- Starački domovi;
- Apoteke, zubne klinike i laboratorije za zubnu tehniku;
- Privatne zdravstvene ustanove;
- Centri za akupunkturu;
- Mrtvačnice;

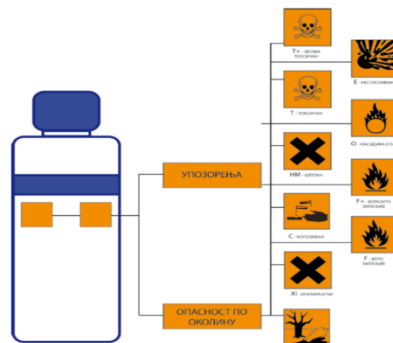
Sledeće grupe lica su potencijalno izloženi riziku (International Committee of the Red Cross, 2011):

- Unutar bolnica: zdravstveno osoblje (lekari, medicinske sestre i pomoćno osoblje), nosači, naučno, tehničko i logističko osoblje (čistači, osoblje koje je zaduženo za pranje veša, menadžeri, osoblje za održavanje, farmaceuti, laboratorijski tehničari, pacijenti, porodice i posetioci);
- Izvan bolnica: osoblje zaduženo za transport, obradu i odlaganje otpada, opšta populacija;

Opasan medicinski otpad nosi rizike po zdravlje i okolinu koji se mogu podeliti u sledeće grupe(International Committee of the Red Cross, 2011):

- Rizik od povreda;
- Rizik od infekcije;
- Hemijski rizik;
- Rizik od požara i eksplozija;
- Rizik radiotivnosti;

Medicinski otpad je izvor potencijalno opasnih mikro-organizama koji mogu uticati na pacijente, osoblje i javnost uopšte. Postoji mnogo različitih načina izlaganja: putem povrede (posekotina, ubod), preko kontakta sa kožom, preko inhalacije ili gutanjem. Tabela ispod daje primer infekcija koje mogu biti prouzrokovane opasnim medicinskim otpadom(International Committee of the Red Cross, 2011).



**Slika 1:** Međunarodne oznake za različite vrste opasnosti, izvor: (Ministarstvo zdravlja Republike Srbije, 2009)

### **3. UPRAVLJANJE MEDICINSKIM OTPADOM**

Upravljanje otpadom predstavlja sprovođenje zakonskih propisanih mera postupanja sa otpadom u okviru odvajanja, sakupljanja, transporta, tretmana, ponovnog korišćenja i konačnog odlaganja u životnu sredinu, kao i nadzor tih aktivnosti. Ono se mora vršiti na način koji ne ugrožava zdravlje i život ljudi i životnu sredinu i to kontrolama i merama smanjenja(International Committee of the Red Cross, 2011).

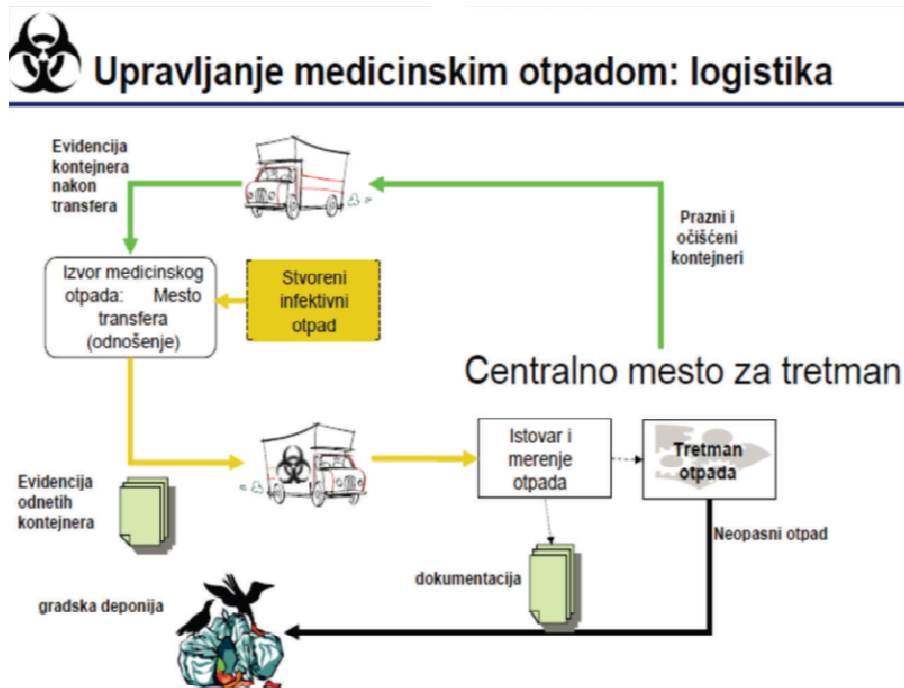
Otpad treba sakupljati svakodnevno i to sa svih mesta nastanka, kese moraju biti dobro zatvorene i označene prema vrsti otpada, a pune kese odmah zameniti praznim. Obeležavanjem pakovanja (i naznakama datuma i vrste otpada) se vidi sa kog odeljenja otpad dolazi u slučaju da se pojavi nepravilnost čime se sitem zbrinjavanja otpada unapredjuje (Brannen et al, 2000).

Ukoliko nije poznato ili naznačeno postoji li neki rizik, uvek treba pretpostaviti da izvesna opasnost postoji i na taj način i postupati. Potrebno je utvrditi da li otpad ima neko od svojstava opasnog otpada navedenih od H1 do H14. Ukoliko ima, smatra se opasnim (Mališić i Jovičević, 2011).

Kada je u pitanju merenje medicinskog otpada, odgovorni radnik koji preuzima otpad mora vizuelno da proveri stepen razdvojenosti i kvalitet kesa a zatim da proceni sadržaj (ukoliko ima nekih nedozvoljenih supstanci). Nakon toga, ukoliko ima nekih neispravnosti, mora se prijaviti i vratiti. Merenje se obavlja u kg. Neophodno je numerisanje kontejnera na mestu gde otpad nastaje kao i dokumentacija istog, a nakon toga se vrši evidencija količine otpada (Mališić i Jovičević, 2011).

Opšti principi skladištenja podrazumevaju da se nakon razdvajanja medicinskog otpada, infektivni otpad čuva u skladištima koja moraju da zadovolje sledeće kriterijume (Mališić i Jovičević, 2011):

- Uslovi skladištenja u prostorima zdravstvenih ustanova su strogi i bezbedni;
- Bezbedno čuvanje kontejnera sa infektivnim medicinskim otpadom;
- Čisti i neupotrebljavani kontejneri moraju biti odvojeni od punih i korišćenih;



Slika 2: Upravljanje medicinskim otpadom – logistika, izvor: (Mališić i Jovičević, 2011)

Skladišta se nalaze u posebnim ograđenim prostorima koja su za to namenjena, odakle ne mogu da se šire nikakvi agresivni mirisi. Moraju biti odgovarajućih dimenzija i lako

dostupni, kako osoblju, tako i vozilima. S druge strane, ne smeju biti dostupna pticama i glodarima. Sagrađena su od materijala koji ne sme da bude podložan pucanju. Takođe, moraju da sadrže adekvatna uputstva o bezbednosti i rukovanju. Ne smeju se nalaziti blizu skladišta sveže hrane. Ambalaža u koju se stavlja medicinski otpad pre obrade mora biti nepropusna i zapečaćena, neprovidna, otporna na vlagu i mehanička oštećenja i čvrsta (Mališić i Jovićević, 2011).

U Republici Srbiji je u toku akreditacija zdravstvenih ustanova primarne, sekundarne i tercijarne zdravstvene zaštite. U tom cilju neophodno je donošenje i prihvatanje određenih procedura koje svi zaposleni moraju da primenjuju, a odnose se na minimiziranje i sprečavanje intrahospitalnih infekcija. Na nivou zdravstvenih ustanova mora da postoji strategija higijene ruku u okviru koje postoji čitav niz procedura i preporuka koje se primenjuju u svakoj službi. Procedura za pranje ruku mora biti jasno istaknuta pored svakog mesta za pranje ruku na kojima su dostupna odgovarajuća dezinfekciona sredstva kojima se sprovodi higijena ruku po usvojenj proceduri. Ta sredstva moraju biti dostupna kako zaposlenima tako i pacijentima. U svakoj službi mora da postoji odgovorno lice koje vrši kontrolu sprovođenja strategije higijene ruku.

Takođe u cilju sprečavanja i smanjivanja intrabolničkih infekcija zaposleni moraju da nose propisanu odeću, obuću i rukavice, koriste pribor za jednokratnu upotrebu u skadu sa principima asepsa i antisepsa. Postoje procedure dezinfekcije i sterilizacije čije poštovanje i sprovođenje prate odgovorne osobe u službi. Neophodno je postojanje i obeležavanje puteva čisto-prljavo i ne sme da dolazi do njihovog ukrštanja. Infektivni otpad se odstranjuje po adekvatnoj proceduri za čije sprovođenje je potrebno obezbediti dovoljne količine adekvatno obeležsene opreme i sredstava za otklanjanje otpada i osobe koje procenjuju poštovanje procedure i primenjivanje mera ukoliko se utvrde propusti u sprovođenju procedure.

Nezgode sa odbačenim bočicama krvi, iskorišćenim zavojima, iglama, praznim bocama i špricovima u lokalnim kontejnerima nisu neuobičajene u zemljama gde se medicinskim otpadom ne upravlja adekvatno. U mnogim razvijenim zemljama postoji hitna potreba za održivo i bezbedno upravljanje medicinskim otpadom. Imajući u vidu sve ovo, najbolje rešenje bi bilo – odvajanje/segregacija. Veliki korak napred prema bezbednijem, pametnijem, boljem i jeftinijem upravljanju medicinskim otpadom. Jedan zahtevan zadatak za sve medicinske stručnjake, vladine organizacije i ekologe je uspostavljanje procedura za smanjenje količine medicinskog otpada uopšte. Ovo smanjenje najefektnije može da se postigne odvajanjem čvrstog otpada od opasnog. Integrisanje koncepta o smanjenju otpada zajedno sa procedurama nabavke i obukama medicinskog osoblja, uključujući lekare, medicinske sestre i laboratorijske tehničare, može u budućnosti biti od pomoći u oblasti bezbednog upravljanja medicinskog otpada. Ukoliko se obezbedi obuka za osoblje čija zaduženja podrazumevaju rukovanje raznim medicinskim otpadom i materijalima, zdravstveni radnici mogu da doprinesu smanjenju uticaja medicinskog otpada na zdravlje ljudi i okolinu. Uspešno uključivanje programa za upravljanje medicinskim otpadom zahteva značajnu saradnju od strane svih i posvećenost u vidu vremena i sredstava (Dutta, 2002).

#### **4. ZAKLJUČAK**

Zdravstvene ustanove imaju veliku mogućnost da čine dobro ili da čine loše prirodnom okruženju i da povećaju ili smanje emisije štetnih gasova. Upravo zato je jedan od glavnih ciljeva ovog rada da se ukaže na neke od osnovnih problema upravljanja medicinskim otpadom, kao i na načine koji se smatraju najadekvatnijim za njihovo rešavanje. Ideja je da se osmisli, takoreći, "umetnost" upravljanja medicinskim otpadom koja ima minimalni uticaj na životnu sredinu i zdravlje ljudi.

Da bi se ta ideja sprovela u delo, u svakoj zdravstvenoj ustanovi je neophodno formiranje odgovarajućih procedura od strane odgovornih osoba a koje se odnose na sve procese vezane za medicinski otpad. Poštovanje pravila procedura je neophodno a sprovodi se povremenim internim kontrolama od strane odgovarajućih komisija. Te interne kontrole se, nažalost, ne sprovode svuda, iako mogu biti od presudnog značaja za pravilno upravljanje medicinskim otpadom. Posle svake interne kontrole važno je da se analiziraju zatečena stanja i da se preduzmu mere da se eventualni nedostaci isprave. Na taj način obezbeđuje se kontinuirano pravilno rukovanje medicinskim otpadom i smanjenje njegovih negativnih uticaja na životnu sredinu.

Pored pravilnog upravljanja otpadom, neophodno je i smanjiti samu proizvodnju otpada. Takođe, učešće zdravstvenog osoblja u čitavom ovom procesu je veoma važno. Smanjenje medicinskog otpada dovodi do izbegavanja nepotrebnog transporta kao i do izgradnje postrojenja za preradu otpada na licu mesta.

Neophodno je da se poštuju procedure prilikom rukovanja svim navedenim sredstvima i da originalna pakovanja prođu kroz strogu kontrole pre upotrebe. Kako bi uopšte bilo moguće ispoštovati proceduru korišćenja, neophodno je redovno organizovati obuke svih zdravstvenih radnika koji imaju bilo kakve veze sa procesom upravljanja medicinskim otpadom. Jedino na taj način se može poboljšati kvalitet rada zdravstvenih ustanova u ovoj oblasti i smanjiti negativan uticaj na životnu sredinu i zdravlje ljudi, kako osoblja koje tim otpadom rukuje, tako i stanovništvom uopšte.

#### **LITERATURA**

- Brannen, L., Cedar, R., Davis, S. (2000). *Medical Waste Treatment Technologies: Evaluating Non-Incineration Alternatives: A Tool for Health Care Staff and Concerned Community Members*. Miniapolis: Health Care Without Harm.
- Dutta, S. (2002). *Environmental Treatment Technologies for Hazardous and Medical Wastes – Remedial Scope and Efficacy*. Tata Mcgraw-Hill Publishing Company.
- Mališić, N., Jovičević, Lj. (2011). *Jačanje sistema upravljanja medicinskim otpadom u zdravstvenim ustanovama u Crnoj Gori*. Podgorica: Institut za javno zdravlje, Ministarstvo zdravlja Crne Gore.
- Medical Waste Management. (2011). Geneva: International Committee of the Red Cross.
- Ministarstvo zdravlja Republika Srbija. (2008). *Beograd: Nacionalni vodič za bezbedno upravljanje medicinskim otpadom*.



**PREDUZETNIŠTVO I UPRAVLJANJE  
MALIM I SREDNJIM PREDUZEĆIMA**

---

## REGIONALNA RASPODELA STAVOVA MLADIH SRBIJE O POKRETANJU SOPSTVENOG BIZNISA

### REGIONAL DISTRIBUTION OF SERBIAN YOUTH ATTITUDES ON STARTING UP THEIR OWN BUSINESS

Srdan Bogetic<sup>1</sup>, Dejan Đorđević<sup>2</sup>, Dragan Čočkalović<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Beogradska poslovna škola-Visoka škola strukovnih studija, sbogetic@yahoo.com

<sup>2</sup>Tehnički fakultet "Mihajlo Pupin", Zrenjanin, djole@rocketmail.com

<sup>3</sup>Tehnički fakultet "Mihajlo Pupin", Zrenjanin, cole@tfzr.uns.ac.rs

**Apstrakt:** Pitanje preduzetništva kod mladih predstavlja jedno o ključnih ekonomskih izazova sa kojima se susreću vlade kako razvijenih zemlja, tako i zemalja u razvoju i zemalja u tranziciji. Statistika naime pokazuje porast nezaposlenosti kod mladih, što dodatno destabilizuje ekonomije i društvo tih zemalja. Zato se kao jedno od rešenja za ovaj problem nalazi u podsticanju mladih ka preduzetništvu. U ovom radu autori predstavljaju delimične rezultate petogodišnjeg istraživanja stavova i mišljenja mladih u vezi sa pokretanjem sopstvenog biznisa, koji se odnose na region u kojem studiraju. Uzorak ispitivanja su sačinjavali studenti univerziteta i visokih škola orijentisani prema menadžmentu i biznisu. U sklopu ovog istraživanja, na ukupnom uzorku od oko 2.500 ispitanika, dobijeni su podaci o mišljenju mladih iz Vojvodine, sa teritorije Beograda i uže Srbije i analizirane razlike koje se mogu uočiti u ovim podacima.

**Cljučne reči:** mladi preduzetnici, nezaposlenost, pokretanje sopstvenog biznisa, regionalni ekonomski razvoj.

**Abstract:** The youth entrepreneurship issue is one of the vital economic challenges faced by governments in both developed and developing countries. The statistics namely show a rise in youth unemployment, which is a factor that further destabilizes the economy and society in these countries. Therefore one of the solutions for this problem area is found in encouraging youth entrepreneurship. In this paper, the authors present partial results of the five-years research on the attitudes and opinions of young people with regard to starting their own businesses, which relate to the region in which they study. The research sample has comprised students of management and business oriented universities and higher education institutions. Based on the study, which involved a sample of 2,500 participants in total, data has been collected on the attitudes of the young population from Vojvodina, Belgrade and Central Serbia, and perceived differences in the data have been analyzed.

**Key words:** youth entrepreneurs, unemployment, start-ups, regional economic development.

#### 1. UVOD

Stanje na globalnom tržištu utiče na nacionalne ekonomije tako da zemlje svoju ekonomsku politiku moraju da prilagođavaju novim ekonomskim trendovima. Kao posledica konkurencije

i pojave novih zemalja učesnika na tržištu, države su pred ozbiljnom dilemom, na koji način odgovoriti na postojeće izazove.

Prema listi Svetskog ekonomskog foruma (WEF) za 2014-15, Srbija je zauzela 94. mesto od 144 analizirane zemlje. Pošto je Srbija 2013-14 zauzimala 101. mesto, evidentan je određeni napredak u konkurentnosti. Zanimljivo je da se Srbija nalazi između Laosa (93. mesto) i Kambodže (95. mesto) (Čočkalović et al., 2015).

**Tabela 1:** Rangiranje zemalja bivše Jugoslavije prema konkurentnosti (2008-2014)

Država	Mesto u 2008.	Mesto u 2009.	Mesto u 2010.	Mesto u 2011.	Mesto u 2012.	Mesto u 2013.	Mesto u 2014.
Slovenija	42	37	45	57	56	62	70
Crna Gora	65	62	48	60	72	67	67
Hrvatska	61	72	77	76	81	75	77
Makedonija	89	84	79	79	80	80	63
Srbija	85	93	96	95	95	101	94
BiH	108	109	102	100	88	87	-

Izvor: WEF. *The Global Competitiveness Report 2008-2014*

Kao što se može videti u tabeli 1, pozicija svih zemalja u oblasti konkurentnosti je i dalje na nezadovoljavajućem nivou. Slovenija je u 2009. godini bila na 37 mestu, da bi u 2014. godini bila na 70 mestu. Makedonija ima rast konkurentnosti od 89 mesta (2008) na 63 mesto (2014), što je prema ovoj listi stavlja na visoku poziciju konkurentnosti u odnosu na druge zemlje bivše Jugoslavije.

Jedan od ozbiljnih ekonomskih problema sa kojim se bori ne samo EU već i veći deo sveta jeste konstantan rast nezaposlenosti. Međutim, ono što najviše brine jeste činjenica da su mladi do 25 godina kao starosna grupacija visoko kotirani u procentu nezaposlenosti. Prema podacima Evropske Komisije na kraju 2012. godine, stopa nezaposlenosti mladih u EU iznosila je 22,6%, da bi u martu 2013. godine ona iznosila 23,4%. Takođe, u odnosu na prethodne godine u drugom kvartalu 2012. godine, procenat mladih koji nisu zaposleni, niti u obrazovanju ili obukama je imao rast na 12,6% što je za 2,3 procentnih poena u odnosu na ranije godine. (Bogetić et al., 2013)

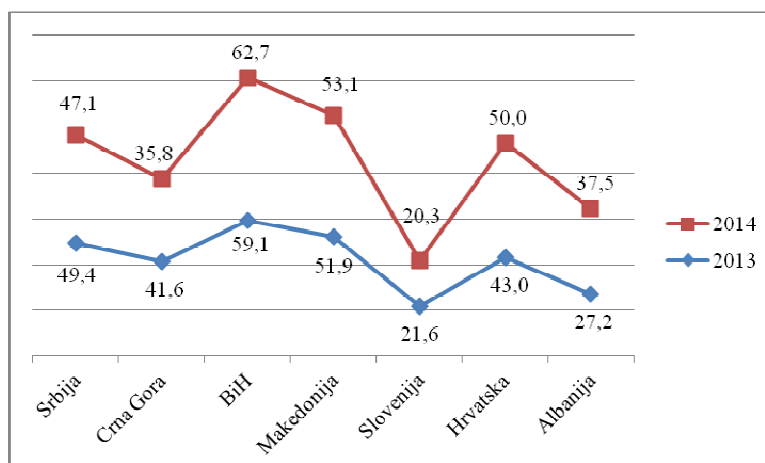
Rešavanjem pitanja nezaposlenosti, države stvaraju pretpostavku za podizanje nivoa produktivnosti i konkurentnosti nacionalnih ekonomija. Međutim, za rešavanje pitanje nezaposlenosti jedno od rešenja jeste i razvijanje preduzetništva i svim njegovim oblicima. Preduzetništvo je postao pojam koji je sve više rasprostranjen širom sveta. Prema širokom spektru ključnih aktera u društvu, uključujući kreatore politike, naučnika, sami preduzetnika, kao i za stanovništva u celini, preduzetništvo teži da bude povezano sa ekonomskim razvojem i dobrobiti društva. (Amorós & Bosma, 2014, str. 16)

## **2. NEZAPOSLENOST KAO OMETAJUĆI FAKTOR REVITALIZACIJE PRIVREDE**

U izveštaju Svetske Banke se zastupa tvrdnja da u cilju vraćanja ljudi na posao povećavanjem poslova, države moraju da ponovo uspostave zamajac za ekonomske i institucionalne reforme

koje su postojale pre krize da bi (Arias et al., 2014, str. 2): a) postavile osnove za kreiranje poslova za radnike, gurajući reforme u pravcu stvaranja povoljnog okruženja za rast postojećih firmi, za povećanje njihove produktivnosti ili izlazak sa tržišta, i da bi se aktivirao preduzetnički potencijal za pojavu novih firmi koje će ili uspeti ili propasti brzo i bez mnogo troškova b) sprovele politike koje će podržavati radnike tako da oni budu pripremljeni da se late novostvorenih poslova, time što će imati veštine i inicijative, nesmetan pristup poslu, kao i biti spremni da pređu na mesta koja imaju najveći potencijal za kreiranje poslova.

Podaci koji su dati na slici 1. bazirani su na Anketi o radnoj snazi (*Labour Force Survey*) i pokazuju visoku stopu nezaposlenosti među mladom populacijom (15-24) u svim zemljama u regionu. U prvoj upoređivanoj godini prve tri zemlje po stopi nezaposlenosti među mladima su - BiH, Makedonija i Srbija, dok je u drugoj upoređivanoj godini taj raspored malo drugačiji - BiH, Makedonija i Hrvatska.



**Slika 1:** Stopa nezaposlenosti populacije 15-24 godine u zemljama Zapadnog Balkana za 2013. i 2014. (u %)

Izvor: Podaci su bazirani na Anketi radne snage (*Labour Force Survey*) i preuzeti od statističkih biroa država Zapadnog Balkana.

Napomena: Podaci za Hrvatsku odnose se na 2012. i 2013. godinu.

U tabeli 2 dati su podaci o stopi nezaposlenosti mladih (15-24) po regionima u Republici Srbiji. Na osnovu ovih prikazanih podataka vidimo da je i pored smanjenja stope nezaposlenosti mladih u 2015 godini, on i dalje visok u sva četiri regiona. Od svih regiona u Srbiji jedino je u Beogradskom regionu u 2015. godini došlo do porasta stope nezaposlenosti mladih. Ostali regioni su u ozbiljnijem problemu, pogotovo Region Južne i Istočne Srbije, gde je stopa nezaposlenosti preko 50% što predstavlja ozbiljan ekonomski, ali i društveni problem. Kao jedan od razloga za smanjenje stope nezaposlenosti mladih u sva tri regiona leži u fluktuaciji mladih ka Beogradu, u cilju iznalaženja rešenja za svoje ekonomske probleme. Takođe, ne treba zanemariti činjenicu da se najveći broj institucija od značaja za mlade nalaze u Beogradu, što ukazuje na činjenicu da se pitanju regionalizacije u Republici Srbiji nije prilazilo na pravi način.

**Tabela 2:** Stopa nezaposlenosti mladih (15-24) u Republici Srbiji po regionima (%)

Republika Srbija					
	SRBIJA - SEVER		SRBIJA - JUG		
	Beogradski region	Region Vojvodina	Region Šumadije i Zapadne Srbije	Region Južne i Istočne Srbije	Ukupno
I kvartal 2015	45,2	43	49,4	53,9	<b>47,7</b>
I kvartal 2014	43,5	49,2	53,8	58,6	<b>51,8</b>

Izvor: Anкета o radnoj snazi, I kvartal 2015. - Prethodni rezultati, str. 3

Zato se kao neminovnost javlja potreba za podsticanjem malih i srednjih preduzeća (MSP) i samozapošljavanja u funkciji kreiranja novih radnih mesta. Ovo se posebno odnosi na mlade kao najugroženiju populaciju u oblasti nezaposlenosti (Bogetić et al., 2014). Međutim, ne treba zanemariti i pitanje straha od neuspeha koji imaju svi koji počinju ili žele da pokrenu sopstveni biznis. Prema rezultatima istraživanja *Global entrepreneurship monitor* za 2013. (Amorós & Bosma, 2014) godinu na ispitanicima starosti od 18-64 godina koji prijavljuju da će strah od neuspeha ih spreći uspostavljanju biznisa došlo se do sledećeg zaključka. Prema Heberu (Heber, 2015) strah od neuspeha može biti jak inhibitor oduzimanja mogućnosti i transformacije preduzetničkih namera u preduzetničkim aktivnostima. **Najveći strah od neuspeha** je izražen od strane ispitanika u ekonomijama **EU (40,7%)**, a slede ispitanici u **Aziji** i regionu **Okeanije (37,5%)**.

### 3. POSTAVKA ISTRAŽIVANJA

Istraživanje “Analiza stavova i mišljenja mladih u vezi sa pokretanjem sopstvenog biznisa i primene društveno odgovornog poslovanja” imalo je za glavne ciljeve da utvrdi stavove i mišljenja ispitanika o pokretanju sopstvenog biznisa, odnosno o uspehu poslovne prakse u srpskim preduzećima. Učesnici istraživanja bili su studenti Univerziteta i Visokih škola u Srbiji, profilisani ka biznisu i menadžmentu. Istraživanje u ovom obliku je sprovedeno pet godina zaredom (2010.-2015.), tokom novembra i decembra meseca, u više gradova i opština Srbije. Poslednjim istraživanjem iz 2014. godine, realizovanim na teritoriji 20 gradova i opština (Vršac, Pančevo, Novi Sad i Bačka Palanka, Kula, Ivanjica, Zrenjanin, Bosilegrad, Sremska Mitrovica, Paraćin, Stara Pazova, Niš, Čačak, Subotica, Kragujevac, Kruševac, Aleksandrovac, Kraljevo, Nova Varoš i Beograd), obuhvaćeno je 559 ispitanika. Vođeni podatkom o obimnosti uzorka istraživanja, rezultate istraživanja analizirali smo u odnosu na mesto u kome ispitanici studiraju, odnosno u kome je sprovedeno istraživanje. Mesta u kojima je sprovedeno istraživanje grupisana su u tri regiona – Vojvodina, Beograd i Centralna Srbija. Podaci iz prikupljenih upitnika su obrađeni i regionalno grupisani. Zatim je urađena deskriptivna statistička analiza, čiji rezultati čine centralno mesto ovog izlaganja.

Hipoteze istraživanja bile su sledeće:

- H1: Postoji značajna razlika među regionima u stavovima mladih prema počinjanju sopstvenog biznisa
- H2: Postoji značajna razlika među regionima u odnosu na ograničenja za pokretanje sopstvenog biznisa
- H3: Postoji značajna razlika među regionima u odnosu na željeni način stimulisavanja mladih koji mladi navode

H4: Postoji značajna razlika među regionima u odnosu na znanja koja mladi smatraju da im nedostaju za uspešno vođenje sopstvenog biznisa

Hipoteze su testirane hi-kvadrat testovima, t-testom za nezavisne uzorke, testom razlike medju proporcijama (sa Bonferoni korekcijom za višestruka poredjenja). Za ispitivanje velicine efekta korisceno je Kramerovo V. Kao nivo znacajnosti uzeto je  $p < 0.05$ , a naznaceno je i ako je u obzir uzet stroziji kriterijum ( $p < 0.01$ ,  $p < 0.001$ ).

#### 4. ANALIZA I DISKUSIJA REZULTATA ISTRAŽIVANJA

Prema rezultatima istraživanja koje je realizovano tokom 2014. godine, većina ispitanika (78.9%), ima želju da pokrene sopstveni biznis, što je za 1,1% više u odnosu na prethodni godinu. Kada bi se posmatrale prethodnih pet godina istraživanja, najveći procenat ispitanika koji žele da pokrenu sopstveni biznis je bio 2010. (80.6%), a najmanji 2012. godine (70.2%).

U tabeli 3, dat je odnos mladih po regionima Srbije prema privatnom biznisu. Hi - kvadrat test potvrđuje postavljenu hipotezu ( $\chi^2 = 41.451$ ,  $df = 16$ ,  $p < 0.001$ ). Testovi razlike među proporcijama pokazuju da u svakom od tri regiona mladi podjednako smatraju počinjanje sopstvenog biznisa rizikom i neizvesnošću.

**Tabela 3:** Stavovi mladih prema počinjanju sopstvenog biznisa

	Beogradski region		Vojvodina		Centralna Srbija	
Rešenje u tranzicionoj recesiji	39	6.7%	19	7.1%	30	5.8%
Brza i laka zarada	94	16.2%	46	17.2%	113	21.9%
Jedini put ka uspehu	143	24.7%	62	23.2%	122	23.6%
Jedino rešenje i težak rad	93	16.0%	63	23.6%	127	24.6%
Zadovoljstvo i samodokazivanje	192	33.1%	71	26.6%	143	27.7%
Izazov	311	53.6%	128	47.9%	223	43.2%
Rizik i neizvesnost	267	46.0%	127	47.6%	228	44.2%
Drugo	7	1.2%	3	1.1%	2	.4%

U Beogradskom regionu ovaj korak mladi posmatraju manje kao jedino rešenje i težak rad u odnosu na ostala dva regiona. Pored toga, u Beogradskom regionu mladi ovo više posmatraju kao izazov, a više kao zadovoljstvo i samodokazivanje od mladih iz Centralne Srbije.

Pitanje ograničenja za pokretanje sopstvenog biznisa je od izuzetnog značaja za kreiranje ambijenta koji će stimulisati slobodno preduzetništvo - tabela 4. Poreska politika predstavlja jedan od ozbiljnih problema sa kojim se suočavaju mladi koji žele da pokrenu sopstveni biznis. Hi kvadrat test potvrđuje hipotezu ( $\chi^2 = 127.307$ ,  $df = 12$ ,  $p < 0.001$ ). Testovi razlike među proporcijama ukazuju da mladi iz Centralne Srbije značajno više navode nedostatak finansijskih sredstava i nelojalnu konkurenciju, dok mladi iz Vojvodine i Beogradskog regiona nešto češće navode ograničeno tržište u poređenju s mladima iz Centralne Srbije.

Prema mišljenju ispitanika, čak 85.9% u Srbiji još uvek nepostoji ambijent za podsticanje mladih za pokretanje sopstvenog biznisa. Istraživanja od ranijih godina pokazuju da su studenti nezadovoljni postojećim poslovnim ambijentom - tabela 5. Hi kvadrat test potvrđuje hipotezu

( $\chi^2 = 106.558$ ,  $df = 14$ ,  $p < 0.001$ ). Testovi razlike među proporcijama pokazuju da su povoljniji krediti i edukacija značajno više navođeni u Vojvodini i Centralnoj Srbiji u odnosu na Beograd, dok je s druge strane značajno manje navođeno promovisanje koncepta mladih preduzetnika. U Centralnoj Srbiji je takođe više navođen razvoj zakona i propisa nego u druga dva regiona.

**Tabela 4:** Ograničenja za pokretanja sopstvenog biznisa

	Beogradski region		Vojvodina		Centralna Srbija	
Nešto drugo	1	.2%	4	1.7%	1	.2%
Nestabilna politička i privredna situacija	106	20.0%	59	24.5%	84	18.6%
Ograničeno tržište	113	21.4%	49	20.3%	52	11.5%
Nelojalna konkurencija	378	71.5%	177	73.4%	379	83.8%
Nedostatak finansijskih sredstava	405	76.6%	209	86.7%	428	94.7%
Preveliki porezi	449	84.9%	215	89.2%	414	91.6%

**Tabela 5:** Željeni način stimulisanja mladih koji mladi navode

	Beogradski region		Vojvodina		Centralna Srbija	
Ostalo	3	.6%	0	0.0%	2	.4%
Razvoj poslovnih centara i inkubatora	113	21.1%	57	22.7%	77	16.4%
Regulisanje tržišta	185	34.6%	83	33.1%	136	28.9%
Promovisanje koncepta mladih kao preduzetnika	221	41.3%	91	36.3%	144	30.6%
Zakoni/propisi vezani za mlade kao preduzetnike	276	51.6%	122	48.6%	294	62.6%
Edukacija	333	62.2%	193	76.9%	355	75.5%
Povoljniji krediti	383	71.6%	209	83.3%	408	86.8%

Ispitanici su svesni da znanje predstavlja preduslov za uspešno pokretanje sopstvenog biznisa. Istraživanje je pokazalo da u regionima postoji razmimoilaženje po pitanju znanja koja im nedostaju za uspešno vođenje sopstvenog biznisa - tabela 6. Hi kvadrat test potvrđuje hipotezu ( $\chi^2 = 54.629$ ,  $df = 16$ ,  $p < 0.001$ ). Testovi razlike među proporcijama ukazuju da mladi iz Centralne Srbije značajno više navode osnovne menadzmenta i marketinga među znanjima koja im nedostaju za uspešno vođenje biznisa od ispitanika iz Beogradskog regiona. S druge strane, značajno manje se navode osnovne finansija i računovodstva kao i poslovno komuniciranje nego u Beogradskom regionu i Vojvodini.

**Tabela 6:** Znanja koja mladi smatraju da im nedostaju za uspešno vođenje sopstvenog biznisa

	Beogradski region		Vojvodina		Centralna Srbija	
Poznavanje rada na racunaru	27	5.1%	16	6.4%	17	3.6%
Osnove marketinga	37	7.0%	20	8.0%	63	13.4%
Osnove menadzmenta	47	8.9%	34	13.6%	73	15.5%
Poslovno komuniciranje	132	25.0%	61	24.4%	72	15.3%
Strani jezici	158	29.9%	75	30.0%	137	29.1%
Osnove finansija i racunovodstva	160	30.2%	77	30.8%	104	22.1%
Osnove preduzetništva i malog biznisa	165	31.2%	76	30.4%	162	34.5%
Ostalo	4	.8%	1	.4%	2	.4%

## **5. ZAKLJUČAK**

U uslovima u kojima se nalazi domaća ekonomija i koju karakterišu sledeći elementi: visoka stopa nezaposlenosti (posebno mlade populacije), slaba produktivnost, nedovoljan tehnološki nivo i globalna nekonkurentnost, pitanje revitalizacije privrede je izuzetno bitno. U ovom radu autori su se pozabavili gorućim pitanjem domaće ekonomije, a to je nezaposlenost mladih i podsticanju koncepta mladih preduzetnika.

Istraživanje koje je realizovano pokazuje da postoji visoka stopa zainteresovanosti mladih za pokretanje sopstvenog biznisa, ali da postoje i razlike u ograničenjima koja ih sputavaju da se upuste u ovaj vid poslovanja. Pitanje poreske politike, povoljnih kredita i edukacije su oblasti koja podjednako tangiraju mlade u sva tri regiona, ali se razlikuju po pitanju potreba za postojanjem zakonskih propisa i institucija za njihovu podršku pokretanju sopstvenog biznisa. Sve ovo ukazuje da u Republici Srbiji još uvek ne postoji ambijent koji podstiče mlade za pokretanjem sopstvenog biznisa. Naime, sve dosadašnje aktivnosti koje su bile usmerene u ovom pravcu bile su deo podrške međunarodnih organizacija (USAID, GiZ itd.), ali nažalost ograničenog i kratkotrajnog karaktera.

Na osnovu rezultata istraživanja, ono što nedostaje u ovoj oblasti jeste postojanje odgovarajuće sistemske podrške mladim preduzetnicima na nivou cele teritorije Republike Srbije. Ova sistemska podrška trebala bi, po mišljenju autora, da obuhvati sledeće elemente: Postojanje zakonskog okvira za podršku mladim preduzetnicima; Kreiranje strategije preduzetništva kod mladih; Kreiranje programa za mlade preduzetnike; Formiranje mreže institucionalne podrške mladima za pokretanje sopstvenog biznisa; Formiranje finansijskog fonda koji bi bio opredeljen za plasiranje start up kredita mladima pod povoljnim uslovima; Stimulativnom poreskom politikom motivisati mlade da razmišljaju o pokretanju sopstvenog biznisa; Promovisanje koncepta preduzetništva u cilju što boljeg informisanja mladih o prednostima pokretanja sopstvenog biznisa; Uključivanje i povezivanje Univerziteta (privatnih i državnih), lokalnih samouprava, Privredne komore Srbije i regionalnih komora, udruženja preduzetnika, Asocijacije za MSP i preduzetnika Srbije, i drugih esnafskih udruženja u funkciji zajedničkog rada na edukaciji i praktičnom osposobljavanju mladih za vođenje sopstvenog preduzeća.

## **LITERATURA**

- Amorós, J. E., & Bosma, N. (2014). Global Entrepreneurship Monitor: 2013 Global Report. Preuzeto 01.08.2015 sa <http://www.gemconsortium.org/report>
- Анкета за работната сила 2013, 2014. (2014, 2015). Preuzeto 25.07.2015, od Државен завод за статистика Републике Македоније <http://www.stat.gov.mk>
- Anketa o radnoj snazi u Republici Srbiji 2013, 2014. (2014, 2015). Preuzeto 20.07.2015, od Republički zavod za statistiku Reoublike Srbije <http://stat.gov.rs>
- Anketa o radnoj snazi – 2014. (2015). Preuzeto 20.07.2015, od Zavod za statistiku Crne Gore <http://www.monstat.org>
- Anketa o radnoj snazi 2014 - Konačni rezultati. (2014). Preuzeto 21.07.2015, od Agencija za statistiku Bosne i Hercegovine <http://www.bhas.ba>



- Arias, O. S., Sánchez-Páramo, C., Dávalos, M. E., Santos, I., Tiongson, E. R., Gruen, C., . . . Cancho, C. A. (2014). Back to Work: Growing with Jobs in Europe and Central Asia. Preuzeto 01.08.2015, od World Bank <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/16570/9780821399101.pdf>
- Bogetić, S., Đorđević, D., & Čočkalović, D. (2013). Preduzetništvo kod mladih kao pokretač ekonomskog razvoja. In M. Levi Jakšić & D. Lečić-Cvetković (Eds.), Zbornik radova IX Skupa privrednika i naučnika SPIN '13 "Nova industrijalizacija, reinženjering i održivost" (pp. 189-196). Beograd: Fakultet organizacionih nauka.
- Bogetić, S., Đorđević, D., & Čočkalović, D. (2014). Odnos mladih u Republici Srbiji prema pokretanju sopstvenog biznisa – Regionalni aspekt. *Ekonomski vidici*, 19(2-3), 303-312.
- Čočkalović, D., Đorđević, D., Bešić, C., & Bogetić, S. (2015). Undergraduate Business Students' Attitudes Towards CSR and Competitiveness of Serbian Econom. *Journal of Engineering Management and Competitiveness (JEMC)*, 5(1), 12-20.
- Eurostat. (2015). Unemployment and beyond. Preuzeto 01.08.2015, od Eurostat [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Unemployment\\_and\\_beyond](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Unemployment_and_beyond)
- Heber, A. (2015, 14.07.2015). How much do entrepreneurs in different countries fear failure? Preuzeto 27.07.2015, sa <https://agenda.weforum.org/2015/07/how-much-do-entrepreneurs-in-different-countries-fear-failure/>
- Labour Market 2014. (2015). Preuzeto 01.08.2015, od Institute of Statistics (INSTAT) of the Republic of Albania <http://www.instat.gov.al>
- Labour Market, Republic of Slovenia. (2015). Preuzeto 27.07.2015, od Statistical Office of the Republic of Slovenia <http://www.stat.si>
- Rezultati Ankete o radnoj snazi Hrvatska 2013. – Europa 2013. (2015). Preuzeto 25.07.2015, od Državni zavod za statistiku Republike Hrvatske <http://www.dzs.hr/>
- WEF. The Global Competitiveness Report 2008-2014 Preuzeto 21.12.2014, od <http://www.weforum.org/reports/>

## ISTRAŽIVANJE UPOZNATOSTI ZAPOSLENIH U JAVNOM SEKTORU SA PREDUZETNIŠTVOM

### SURVEY ON PUBLIC SECTOR EMPLOYEES' AWARENESS OF ENTREPRENEURSHIP

Jasmina Omerbegović-Bijelović<sup>1</sup>, Zoran Rakićević<sup>2</sup>, Ana Vučinić<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, omeja@fon.bg.ac.rs

<sup>2</sup>Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, zrakicevic@fon.bg.ac.rs

<sup>3</sup>Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, anavucinic@yahoo.com

**Apstrakt:** *Preduzetništvo u javnom sektoru (JS) je oblik preduzetništva koje se realizuje u javnim preduzećima, državnoj ili/lokalnoj upravi i javnim ustanovama. Često se sreće kao oblast Operacionog menadžmenta (OM), jer se oslanja na operacije promene stanja, na ideje, inovacije, resurse, akcije, planiranje i druge oblasti OM-a. Ovaj rad predstavlja jedan deo istraživanja preduzetništva u JS Srbije koje je, u organizaciji FON-ovog Centra za preduzetništvo i MSP i MAS-modula „Preduzetničko upravljanje MSP“, sprovedeno tokom 2014. godine, putem anketiranja 65 zaposlenih u JS. Istraživanje je imalo za cilj da ispita preduzetnički potencijal preduzeća i organizacija u javnom sektoru - kroz upoznatost zaposlenih sa konceptom preduzetništva, kao i kroz zastupljenost njegove primene u JS. Rezultati istraživanja su pokazali nizak nivo upoznatosti zaposlenih u JS sa konceptom preduzetništva, kao i nizak nivo primene samog koncepta preduzetništvu u JS Srbije. Na osnovu rezultata predstavljenih u radu, nameće se zaključak da je potrebno stimulisati razvoj preduzetništva u JS Srbije, prevashodno daljim upoznavanjem menadžmenta i zaposlenih u JS sa potencijalima preduzetništva, ali i njihovim edukovanjem za korišćenje mogućnosti/prilika za primenu ovog koncepta.*

**Ključne reči:** *Preduzetništvo, Praksa preduzetništva, Javni sektor Srbije.*

**Abstract:** *Entrepreneurship in the public sector (PS) is a form of entrepreneurship which is being implemented in public companies, state and/or local government and public institutions. It is often recognized as a part of operations management (OM), because it relies on the operations that change enterprise's state, on ideas, innovation, resources, actions, planning and other areas of OM. This paper presents a part of the survey about entrepreneurship in the public sector of Serbia, which was organized by FOS's Center for Entrepreneurship and SMEs and master module "Entrepreneurial management of SMEs", and was conducted in 2014 by interviewing 65 employees in PS. The survey was aimed to investigate the entrepreneurial potential of enterprises and organizations in the public sector - through employees awareness of the concept of entrepreneurship, as well as through the presence of its application in JS. The results showed a low level of employees' awareness of the concept of entrepreneurship, as well as the low level of implementation of this concept in PS of Serbia. Based on the results presented in this paper, it can be concluded that it is necessary to stimulate the development of entrepreneurship in PS, primarily by the further informing of management and*

*employees of PS with potentials of entrepreneurship, and also educating them to use the possibilities and opportunities for the application of this concept.*

**Key words:** *Entrepreneursip, Entrepreneurship practice, Public sector in Serbia.*

## 1. UVOD

Preduzetništvo se može definisati kao društvena funkcija stvaranja novih vrednosti kroz kreativnu kombinaciju poslovnih resursa (Omerbegović-Bijelović, 2010, str. 234). Šta više, imajući u vidu prirodu vrednosti za čije stvaranje može biti zainteresovana društvena zajednica, može se govoriti o kombinovanju ne samo poslovnih, nego i svih drugih resursa. Osnova za ovakvo definisanje leži u činjenici da je preduzetništvo jedna od ključnih aktivnosti za pokretanje i ostvarivanje promena, prevashodno privrednih, ali i promena u zdravstvu, sportu, kulturi i drugim oblastima od javnog interesa.

Preduzetništvo se manifestuje kao spremnost na: preuzimanje inicijative i preduzimanje koraka/aktivnosti/operacija za procenu vrednosnog potencijala poslovnih poduhvata i za njihovo pokretanje, ali i kao spremnost za aktiviranje društveno-ekonomskih mehanizama, za svesno izlaganje riziku prilikom sprovođenja ideja u poslovne poduhvate, kao i za otvaranje novih radnih mesta i uspostavljanje novih poslovnih veza (Omerbegović-Bijelović, 2010, str. 234). Preduzetništvo je, u novije doba, evoluiralo od klasičnog poimanja (osnivanje malog biznisa) ka širem shvatanju - koje uključuje kompanije i organizacije svih vrsta, u svim fazama poslovnog ciklusa (Omerbegović-Bijelović, 2010; Kearney, Hisrich, & Roche, 2008). Ovde ima mesta da se, u saglasnosti sa ranijim korigovanjem definicije preduzetništva, koriguje i prethodna izjava – u smislu faza životnog (a ne samo poslovnog) ciklusa. Jer, preduzetništvo se sreće, ali i očekuje, i u organizacijama iz javnog sektora: železnice, energetika, pošta, telefonija, institucije za gazdovanje putevima, šumama, vodom, obrazovne institucije, pozorišta, mediji, zdravstvene ustanove i drugi, uključujući javnu upravu (od nivoa lokalne zajednice, do nivoa države). Preduzetnik više ne mora da bude vlasnik biznisa, već može biti i pojedinac koji je zaposlen kod poslodavca, ali poseduje osobine koje su karakteristične za preduzetničko ponašanje (Omerbegović-Bijelović, 2010, str. 236). Tu spadaju pokretanje ideja za: razvoj, promene, usavršavanje, proširivanje tržišta, inoviranje programa proizvoda ili/i usluga, osnivanje ćerka-firmi, kupovinu drugih preduzeća, a sve u cilju povećanja kapitala, profita ili ostvarenja nekih društveno poželjnih ciljeva. Ovo se predstavlja kao „unutrašnje ili korporativno preduzetništvo“ zaposlenih - engl. *Intrapreneurship* ili *Corporate entrepreneurship* (Carrier, 1997). Nije nepoznato ni „državno preduzetništvo“, pa preduzetništvo može podrazumevati i inovativnu, proaktivnu ulogu vladajuće strukture jedne države u upravljanju društvom - kako bi se poboljšao kvalitet života stanovništva, a što uključuje pronalaženje alternativnih prihoda, unapređenje internih procesa i razvijanje novih rešenja za neadekvatno zadovoljene socijalne i ekonomske potrebe društva (Diefenbach, 2011; Morris & Jones, 1999).

Rad koji se, dalje, predstavlja, sastoji iz sledećih delova: nakon Uvoda, u drugom delu se opisuje javni sektor Srbije. Treći deo opisuje koncept preduzetništva u javnom sektoru, a četvrti deo predstavlja istraživanje javnog sektora u Srbiji – sprovedeno 2014. Peti deo prikazuje rezultate istraživanja sa diskusijom, dok je šesti deo - zaključak rada.

## 2. JAVNI SEKTOR SRBIJE

**Javni sektor (JS)** obuhvata vladu jedne države i sve javno-kontrolisane ili javno-finansirane agencije, preduzeća i druge subjekte koji pružaju javne usluge i robu, građanima i privredi, i sprovode različite programe na nivou države (Dube & Danescu, 2011, str. 3). Osnovni zadatak upravljačke strukture javnog sektora je obezbeđenje kvaliteta i dostupnosti usluga od opšteg interesa (onih koje omogućavaju zadovoljenje potreba građana, bez obzira na profitabilnost tih usluga). Javni sektor (JS) Srbije čine (Kavran, 2003, str. 23): 1) *Državna i javna uprava*, koje obuhvataju sistem državnih tela i organizacija koje štite javni interes građana, odnosno vrše delatnosti koje, iz bilo kog razloga, građani ne mogu obavljati sami za sebe; 2) *Javna preduzeća*, čije je vlasnik država; 3) *Javne ustanove* (zdravstvene, obrazovne, kulture, sporta, bezbednosti) – koje se, po pravilu finansiraju iz budžeta, ali imaju pravo i na delovanje na tržištu. Među okolnostima u kojima se, danas, posmatra i ocenjuje JS Srbije, nalaze se i: Ekonomska neuspešnost JS Srbije; Preveliki broj zaposlenih u JS Srbije; Nepodnošljivo visoki troškovi javnog sektora RS... Ukratko, reč je o predimenzioniranosti javnog sektora. Osnovni problem je definisan pitanjem: „Kako uskladiti predimenzioniranost JS sa potrebama za javnim uslugama u Srbiji?“ Jedno rešenje je u smanjenu broja zaposlenih u JS, koje - prema autorima (Datta & Basuil, 2015) - nije uvek i uspešno rešenje. Ono, takođe, implicira druge probleme – poput rasta stope nezaposlenosti na nivou cele države. Drugo rešenje bi bilo u obezbeđivanju ekonomski opravdanih poslova za sve zaposlene u JS Srbije, što navodi na primenu koncepta preduzetništva. Dakle, razvoj preduzetništva u javnom sektoru može biti jedno od prihvatljivih rešenja za poboljšavanje upravljanja JS-om Srbije.

Imajući u vidu da javni sektor odlikuju:

- 1) Finansiranje iz državnog budžeta, koje, u Srbiji, (pre)često ne generiše željeni prihod (a sve zbog politike - ostvarivanja „socijalnog mira“, te nerealno niskih cena javnih usluga i dobara, npr: cena struje, vode, prevoza, itd.),
- 2) Neadekvatno upravljanje resursima, koje dovodi do prekomerne i neracionalne potrošnje (te JS posluje sa gubitkom i preživaljavo zahvaljujući dotacijama iz državnog budžeta),

pristup/primena preduzetništva u javnom sektoru bi trebalo da doprinese povećavanju njegove profitabilnosti/uspešnosti/kvaliteta upravljanja. Posebno atraktivan oblik saradnje između javnog sektora i privatnog sektora, kojom se može generisati/podstaci/podržati preduzetnička inicijativa je „javno-privatno partnerstvo“ (JPP). Javno-privatno partnerstvo može pružiti pravnu i upravljačku osnovu za uvodjenje ili/i sprovođenje preduzetništva u javnom sektoru, a sve sa ciljem poboljšavanja kvaliteta javnih usluga.

## 3. PREDUZETNIŠTVO U JAVNOM SEKTORU

Preduzetništvo u javnom sektoru je oblik preduzetništva u kome pojedinac ili grupa preduzima željene aktivnosti u državnoj ili lokalnoj upravi i javnim ustanovama i preduzećima, sa ciljem pokretanja promena unutar organizacije, prilagođavanja promenama i usvajanja inovacija (Kearney et al. 2007; Diefenbach, 2011). Morris and

Jones (1999, str 74.) definišu preduzetništvo u javnom sektoru kao „proces stvaranja vrednosti za građane, povezivanjem jedinstvene kombinacije javnih i privatnih resursa, da bi se iskoristile društvene mogućnosti“. Preduzetništvo u javnom sektoru može dovesti do poboljšavanja organizacione efikasnosti (Kearney et al., 2009). Specifičnost preduzetništva u javnom sektoru, u odnosu na privatni sektor, se može predstaviti kroz nekoliko karakteristika (Kearney et al., 2009):

- U javnom sektoru postoji mnogo veća raznolikost ciljeva (koje treba ispuniti), kao i veći konflikt između profita i društvene odgovornosti;
- U javnom sektoru postoji manja fleksibilnost u procesu donošenja odluka, koji je, najčešće, strogo-hijerarhijski uređen;
- Finansijski podsticaji za predloge unapređivanja od strane zaposlenih u JS su mnogo manji nego u privatnom sektoru.

Preduzetničke aktivnosti u JS bi trebalo usmeriti, pre svega, na afirmaciju preduzetničkog duha i na motivaciju zaposlenih. Cilj je da zaposleni prihvate inovativne, preduzetničke pristupe u poslovanju i da koriste šanse koje preduzetništvo i inovacije nose, čime doprinose unapređivanju ili/i poboljšavanju sposobnosti organizacija. Zbog toga, veliki doprinos u kreiranju preduzetničke klime u organizaciji ima menadžment; on treba da podržava preduzetnički način ponašanja zaposlenih (Zampetakis & Moustakis, 2007), kao i razvoj sistema nagrađivanja pojedinaca u organizaciji.

#### **4. ISTRAŽIVANJE**

Istraživanje o preduzetništvu u JS Srbije je sprovedeno u periodu maj-avgust 2014. godine, putem upitnika, nad uzorkom od 65 ispitanika.

Populaciju ispitanika činili su zaposleni (službenici i menadžeri) javnih preduzeća i organizacija u JS Srbije. Istraživanje je imalo zadatak da ispita upoznatost zaposlenih u JS Srbije sa konceptom preduzetništva. Autori su, ovim povodom, postavili istraživačka pitanja:

- P1: *Koliko su zaposleni u javnom sektoru Srbije upoznati sa konceptom preduzetništva?*
- P2: *Da li organizacije iz JS Srbije, u kojima rade ispitanici, primenjuju koncept preduzetništva?*

Upitnik se sastojao od tri grupe pitanja:

- 1) Prvu grupu pitanja činile su karakteristike ispitanika (nivo obrazovanja, godine radnog staža, iskustvo iz rada u privatnom sektoru, iskustvo i obrazovanje iz preduzetništva, napredovanje u službi) i karakteristike organizacija u kojima su zaposleni (lokacija, tip organizacije, delatnost, broj zaposlenih);
- 2) Druga grupa pitanja je bila o vezi zaposlenih u JS i njihove upoznatosti sa konceptima: Preduzetništva, Internog preduzetništva, Preduzetništva u javnom sektoru i Javno-privatnog partnerstva;
- 3) Treća grupa pitanja se odnosila na zastupljenost primene koncepta preduzetništva u javnom sektoru.

Uzorak ispitanika u istraživanju predstavljen je kroz frekvencije kategorijalnih varijabli u Tabeli 1.

U narednom delu se predstavljaju rezultati i daju odgovori na dva (gore-postavljena) istraživačka pitanja (P1 i P2).

**Tabela 1:** Karakteristike ispitanika i njihovih organizacija

Kategorijalna varijabla	Vrednost	Učestalost [%]
<i>Lokacija</i>	Beograd	23
	Lučani	36,9
	Čačak	15,4
	Kragujevac	15,4
	Gornji Milanovac	9,2
<i>Tip organizacije</i>	Državna i javna uprava	37
	Javno preduzeće	26
	Javna ustanova	37
<i>Delatnost organizacije</i>	Obrazovanje	27,7
	Zdravstvo	6,2
	Bezbednost	7,7
	IT & PTT saobraćaj	7,7
	Energetika	6,2
	Javne finansije	16,9
	Građevinarstvo i urbanizam	10,8
	Lokalna samouprava	4,6
	Ostalo	11,7
<i>Broj zaposlenih</i>	do 10	12,3
	11-50	29,2
	51-100	35,4
	Više od 100	23,1
<i>Nivo obrazovanja ispitanika</i>	Srednja škola	24,5
	Viša škola	9,2
	Fakultet	64,6
	Magistratura ili doktorat	4,6
<i>Godine radnog staža u javnom sektoru</i>	do 5 godina	21,5
	od 5 do 15 godina	29,2
	od 15 do 25 godina	23,1
	Više od 25 godina	26,2
<i>Iskustvo u radu u privatnim preduzećima</i>	Da	36,9
	Ne	63,1
<i>Iskustvo i obrazovanje iz preduzetništvu</i>	Seminari iz preduzetništvu	12,3
	Predmet preduzetništvu u školi / na studijama	12,3
	Bez iskustava	75,4
<b>Intervalne varijable:</b>	<b>Srednja vrednost (M)</b>	<b>Standardna devijacija (SD)</b>
<i>Broj unapređivanja zaposlenog</i>	1,79	1,03
<i>Godine iskustva/rada u privatnim preduzećima</i>	7,02	6,08

#### 4. REZULTATI I DISKUSIJA

Upoznatost zaposlenih u javnom sektoru Srbije sa konceptom preduzetništva je merena preko Likertove skale – sa varijantama odgovora ocenjenih u rasponu 1-5.

Na Pitanje 1: *Koliko ste upoznati sa konceptom preduzetništva (po oblastima koncepta: Preduzetništvo, Interno preduzetništvo, Preduzetništvo u javnom sektoru, Javno-privatno*

*partnerstvo*)?, sakupljeni odgovori su obradjeni i – kao rezultat „Upoznatost zaposlenih u JS Srbije (2014) sa preduzetništvom“, predstavljeni su u Tabeli 2 (preko srednjih vrednosti (M) i standardne devijacije (SD)). Pri tome su odgovori ocenjivani po sledecem šablonu: 1 – Uopšte nisam upoznat/a; 2 – Pretežno nisam upoznat/a; 3 – Ne znam, nisam razmišljao/la; 4 - Pretežno jesam; 5 – Da, jesam u potpunosti upoznat/a.

**Tabela 2:** Upoznatost zaposlenih u JS Srbije (2014) sa preduzetništvom

Ocena upoznatosti sa konceptima	Srednja vrednost (M)	Standardna devijacija (SD)
<i>Preduzetništvo</i>	3,35	1,34
<i>Interno preduzetništvo</i>	2,50	1,20
<i>Preduzetništvo u javnom sektoru</i>	2,67	1,21
<i>Javno-privatno partnerstvo</i>	2,82	1,23
<b>UKUPNO:</b>	2,85	1,02

Na osnovu dobijenih rezultata, primećuje se da je upoznatost zaposlenih u javnom sektoru sa osnovnim konceptom preduzetništva na srednjem nivou (M=3,35). Što se tiče upoznatosti zaposlenih sa ostalim konceptima: Interno preduzetništvo (M = 2,50), Preduzetništvo u javnom sektoru (M=2,67) i Javno-privatno partnerstvo (M = 2,82), može se tvrditi da zaposleni jedva da su upoznati sa navedenim konceptima (u grubim, osnovnim crtama). Dakle, posmatrajući ukupan rezultat (M=2,85), može se, dalje, zaključiti da zaposleni u javnom sektoru Srbije nisu u adekvatnoj meri upoznati sa konceptom preduzetništva.

Pored pitanja o upoznatosti sa preduzetništvom, istraživanje je obuhvatilo i Pitanje 2 - u vezi sa zastupljenošću primene konceptata preduzetništva u organizacijama JS: *Da li zaposleni ili/i njihove organizacije iz JS Srbije primenjuju koncept preduzetništva?* (Podrazumevalo se da oni koji primenjuju neki koncept treba i da budu upoznati sa njime – barem u minimalnoj meri.)

Stoga je zaposlenima i menadžerima organizacija iz JS Srbije postavljeno konkretno istraživačko pitanje: *U kojoj meri se koncepti Interno preduzetništvo i Javno-privatno partnerstvo primenjuju u Vašoj organizaciji?*

Odgovori su bile ocene ispitanika, definisane preko Likertove skale: 1 - Uopšte se ne primenjuje; 2 - Pretežno se ne primenjuje; 3 - Neopredeljen/a sam; 4 - Pretežno se primenjuje; i 5 - Da, u potpunosti se primenjuje. Dobijene srednje vrednosti ocena: Primena internog preduzetništva (M=2,56) i Primena javno-privatnog partnerstva (M=2,14) bile su na niskom nivou (Tab. 3).

**Tabela 3:** Zastupljenost preduzetništva u delovanju JS Srbije (2014)

Primena konceptata preduzetništva	Srednja vrednost (M)	Standardna devijacija (SD)
Interno preduzetništvo	2,56	1,30
Javno-privatno partnerstvo	2,14	1,26

Ispitanicima iz organizacija JS Srbije je postavljena i grupa istraživačkih pitanja koja su zahtevala konkretan, numerički odgovor ili/i opredeljivanje za raspon kao odgovor, a

ticala su se broja kreiranih (u značenju: kreiranih i pokrenutih) preduzetničkih poduhvata i broja sklopljenih ugovora o javno-privatnom partnerstvu (te i uspostavljenih partnerstava) – za naznačeni vremenski period.

Rezultati (Tab. 4) pokazuju da je broj kreiranih poduhvata i partnerstava jako mali:

- Samo 10,9 [%] (6.2+4.7) ispitanika je izjavilo da je, za poslednjih 10 godina, u organizacijama iz JS – u kojima rade, bilo kreiranja preduzetničkih poduhvata (što ne protivreći odgovoru 25,8 [%] ispitanika da je u njihovim organizacijama iz JS – tokom životnog ciklusa – bi(va)lo kreiranja preduzetničkih poduhvata);
- Samo 11,2 [%] (3.2+8) ispitanika je izjavilo da je, za poslednjih 10 godina, u organizacijama iz JS – u kojima rade, bilo ugovaranja javno-privatnog partnerstva.

**Tabela 4:** Zastupljenost preduzetništva u praksi JS Srbije (za period 2004-2013)

Pitanja – realizovani poduhvati	Odgovori	Učestalost [%]
<i>Da li je u Vašoj organizaciji ikada kreiran preduzetnički poduhvat?</i>	Da	25,8
	Ne	74,2
<i>Koliko preduzetničkih poduhvata je kreirano u Vašoj organizaciji - u proteklih 10 godina?</i>	Ne znam	57,8
	Nijedna	31,3
	<b>Od 1-5</b>	<b>6,2</b>
	<b>Više od 5</b>	<b>4,7</b>
<i>Koliko je ugovora o javno-privatnom partnerstvu je potpisano u Vašoj organizaciji - u proteklih 10 godina?</i>	Ne znam	54
	Nijedna	34,8
	<b>Od 1-5</b>	<b>3,2</b>
	<b>Više od 5</b>	<b>8</b>

Na osnovu ovog rezultata, može se tvrditi da je preduzetništvo (i kao upravljački koncept i kao praksa) u Javnom sektoru Srbije zastupljeno veoma skromno.

## 5. ZAKLJUČAK

U radu je predstavljen deo istraživanja o preduzetništvu u javnom sektoru Srbije, sprovedeno tokom 2014. u okviru aktivnosti FON-ovog Centra za preduzetništvo i MSP i MAS-modula „Preduzetničko upravljanje MSP“. Rezultati su pokazali da su zaposleni javnog sektora veoma skromno upoznati sa konceptom preduzetništva. Istraživanje je, takodje, pokazalo i da je postojeća praksa primene (internog) preduzetništva i javno-privatnog partnerstva u JS Srbije sasvim skromna.

Ovi rezultati mogu ukazati na neophodnost uvođenja ili/i uređivanja primene preduzetništva u JS Srbije. Glavnu ulogu ovde bi trebalo da ima država (npr. obezbeđivanjem zakonske podrške preduzetništvu JS Srbije), ali i organizacije iz JS, pa i preduzetnici (i oni koji rade u JS, i oni koji bi da saradjuju sa JS). Preciznije, potrebno je (izmedju ostalog, jer ovde nije prikazano sve što se istraživalo): a) Planirati efektivnu edukaciju zaposlenih u JS - o preduzetništvu i preduzetništvu u javnom sektoru; b) Dizajnirati (i realizovati) projekte za uvođenje preduzetništva u JS Srbije; c) Razviti metodiku za podsticanje kreativnosti i preduzetnosti zaposlenih u JS Srbije; d) Kreirati alate za motivisanje/stimulisanje zaposlenih u JS Srbije da prihvate inovativne pristupe (pre svih: preduzetnički pristup) upravljanju organizacijama u kojima rade; e) Uvesti u



praksu upravljanja JS Srbije metodologiju za obavezno poboljšavanje kvaliteta upravljanja (npr. standardizovati procedure za podsticanje i pružanje podrške preduzetničkim inicijativama) i sl.

Model preduzetničkog upravljanja javnim sektorom, zasnovan na preduzetničkoj ekonomiji, stvaranju i realizaciji preduzetničkih ideja zaposlenih, mogao bi doprineti generisanju dodatnih prihoda, smanjenju javnih rashoda, pa i opravdanijem angažovanju zaposlenih u JS.

Ograničenja ovog rada ogledaju se u malom broju organizacija koje su učestvovala u istraživanju. Autori imaju nameru da, u budućnosti, prošire uzorak istraživanja, čime bi (za očekivati je) rezultate učinili još značajnijim.

## **LITERATURA**

- Carrier, C. (1997). Intrapreneurship in Small Businesses: An Exploratory Study. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 21,5-20.
- Datta, D. K., & Basuil, D. A. (2015). Does Employee Downsizing Really Work?. In *Human Resource Management Practices*. Springer International Publishing, 197-221.
- Diefenbach, F.E. (2011). *Entrepreneurship in the Public Sector*, Dissertation University of St. Gallen (HSG).
- Dube, S. & Danescu, D. (2011). Supplemental Guidance: Public Sector Definition, The Institute of Internal Auditors – Global, Altamonte Springs, USA.
- Kearney, C., Hisrich, R. D., & Roche, F. (2007). Facilitating public sector corporate entrepreneurship process: A conceptual model. *Journal of Enterprising Culture*, 15(3), 275–299.
- Kearney, C., Hisrich, R. D., & Roche, F. (2009). Public and private sector entrepreneurship: similarities, differences or a combination? *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 16(1), 26-46.
- Kearney, C., Hisrich, R., & Roche, F. (2008). A conceptual model of public sector corporate entrepreneurship. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 4(3), 295-313.
- Morris, M.H. & Jones, F.F., (1999). Entrepreneurship in established organizations: the case of the public sector, *Entrepreneurship Theory and Practice*, 24 (1), 71-91.
- Omerbegović-Bijelović, J. (2014a). Preduzetništvo i upravljanje MSP. Poglavlje u knjizi: Grupa autora (redaktor: O. Jaško). *Menadžment i organizacija*, Fakultet organizacionih nauka, Beograd. 398-405.
- Omerbegović-Bijelović, J. (2014b). Preduzetničko upravljanje MSP. Poglavlje u knjizi: Grupa autora (redaktor: O. Jaško). *Menadžment*. Fakultet organizacionih nauka, Beograd. 359-406.
- Omerbegović-Bijelović, J. et al. (2010). *Osnove operacionog menadžmenta*, FON, Beograd.
- Zampetakis, L. A., & Moustakis, V. (2007). Entrepreneurial behaviour in the Greek public sector. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 13(1), 19-38.

**SPREDŠIT INŽENJERSTVO**

---

## **SPREDŠIT MODEL KAO EFIKASAN ALAT ZA OBRAČUN ZARADA**

### **SPREADSHEET MODEL AS AN EFFECTIVE TOOL FOR SALARY CALCULATION**

Jelena Bogdanović<sup>1</sup>, Slobodan Antić<sup>2</sup>, Lena Đorđević<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, jelena.b1606@gmail.com

<sup>2</sup>Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, antics@fon.bg.ac.rs

<sup>3</sup>Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, djordjevic.lena@fon.bg.ac.rs

**Abstrakt:** *Svako preduzeće se može sagledati kao sveobuhvatan sistem, koji se sastoji od podsistema. Jedan od podsistema svakog preduzeća je sistem za obračun zarada zaposlenih. U ovom radu prikazan je model za obračun zarada komercijalista, u preduzeću koje se bavi distribucijom robe široke potrošnje. Model je zasnovan na sistemu povratne sprege, koji omogućava da se na osnovu izlaznih rezultata sistema deluje na ulazne vrednosti, u cilju dobijanja što boljeg rešenja. Model je kreiran u Excel spreadšitu i uključuje funkcije kreirane od strane korisnika u Visual Basic for Applications (VBA) programskom jeziku. Razvijeni model, prodavcima i menadžerima omogućava pregled trenutno ostvarenih rezultata i predlaže upravljačke odluke, koje će poboljšati rezultate rada i doprineti ostvarenju zadatih ciljeva.*

**Ključne reči:** *Model sa povratnom spregom, VBA funkcije, spreadšitovi*

**Abstract:** *Each company is a system made of its subsystems. One of these subsystems is salaries calculation system. The paper presents model for salesman earnings calculation. Sellers are employed in company that is engaged in distribution of consumer goods. The model is based on feedback system and provides better solution finding by affecting to input values in accordance with output results. Model is created in Excel spreadsheet and includes user-defined functions, developed in Visual Basic for Applications (VBA) programming language. Created model provides an overview of currently achieved results and propose control decisions, which are going to improve result of sellers and contribute to defined goals achieving.*

**Key words:** *Model with feedback, VBA functions, spreadsheets*

## **1. UVOD**

Sistem se može definisati kao skup uređenih delova koji čine celinu, a koje povezuje zajednički cilj – svrha tog sistema. (Omerbegović Bijelović, 2006). Informacioni sistem je jedan od elemenata sistema preduzeća, koji se odnosi na praćenje materijalnih i nematerijalnih tokova preduzeća. (Kostić, Antić, Đorđević, 2014) Svrha postojanja informacionog sistema jeste pravovremeno obezbeđivanje neophodnih informacija. Da bi to bilo moguće, svi elementi sistema moraju međusobno biti povezani u jednu funkcionalnu celinu. Strukturu informacionog sistema čine materijalni i nematerijalni

tokovi sa elementima stanja i elementima promene stanja. Stanje sistema se može odrediti tačkom u višedimenzionom prostoru. Njene koordinate su vrednosti nezavisnih veličina kojima se određuje stanje sistema. Isključivanjem manje bitnih koordinata dobija se uprošćena slika sistema što predstavlja model početnog sistema. (Kostić, 2012)

Za izradu modela u ovom radu korišćen je *Excel* spreadsheet. Spreadsheet je kompjuterska aplikacija koja se sastoji od kolona i redova koji zajedno čine mrežu sa velikim brojem ćelija. Svaka od tih ćelija može da sadrži podatke u različitim oblicima – tekst, formulu broj i sl. (Antić & Đorđević 2015). Formule su jednačine koje izvršavaju proračune u radnom listu. Uvek započinju znakom jednakosti. Mogu biti jednostavne, kada vrše preračune nad konstantama koristeći osnovne matematičke operacije, a mogu se kreirati korišćenjem funkcija. Funkcije su predefinisane formule koje nad zadatim vrednostima vrše određene kalkulacije i kao rezultat daju vrednost ili vrednosti. Korišćenje funkcija značajno smanjuje broj kompleksnost formula u radnom listu (Antić & Đorđević, 2015).

Model opisan u ovom radu predstavlja uprošćeni prikaz sistema za obračun plata prodavaca zaposlenih u preduzeću *Alca*. Opis preduzeća koje je poslužilo kao praktičan primer za izradu ovog seminarskog rada dat je u drugom poglavlju. Sam model je opisan u poglavlju tri; dok četvrto poglavlje predstavlja funkcije od kojih se model sastoji. Na kraju rada dat je zaključak i reference literature koja je korišćena pri izradi ovog rada. Cilj rada je formiranje modela koji može pomoći menadžerima ali i zaposlenima da praćenjem ostvarenih rezultata prodaje i njihovim poređenjem sa postavljenim ciljevima; pravovremeno donose odluke koje će uticati na to da rezultati budu što bolji.

## 2. SPREDŠIT MODEL ZA OBRAČUN ZARADA

Preduzeće koje je korišćeno kao primer za kreiranje modela bavi se distribucijom robe široke potrošnje. Prodaja u ovom preduzeću je podeljena na divizije. Svaki prodajni program (grupa srodnih proizvoda) ima svoju diviziju. Kanali prodaje u okviru jedne divizije se dele na MT (*Modern trade* – moderna trgovina) i TT (*Traditional trade* – tradicionalna trgovina). Moderna trgovina se odnosi na trgovačke lance, odnosno na ključne kupce. To su kupci koji tokom dužeg vremena naručuju veće količine proizvoda. Tradicionalna trgovina se odnosi na „komšijske prodavnice“ koje posluju svaka za sebe. Glavna razlika među tipovima radnji jeste ta što su lanci prodavnica malobrojniji u odnosu na drugi tip radnji, ali ovakvi tipovi radnji, često poručuju veće vrednosti proizvoda. Tradicionalne radnje poručuju manje vrednosti proizvoda, ali je njima pokrivena veća teritorijalna površina pa zato njihov značaj nikako ne treba zanemariti.

Kupce obilaze prodavci koji formiraju fakture preko svojih radnih centara – skraćeno RC. Svaki prodavac, u zavisnosti koje kupce obilazi, pripada odgovarajućem kanalu prodaje – MT ili TT. U zavisnosti od toga na mesečnom nivou dobija ciljeve. Prodavci koji pripadaju MT kanalu ciljeve dobijaju u obliku novčanih vrednosti – prodaje koju je potrebno da ostvare, ali i vrednosti inicijative. Inicijativa je aktivnost podrške prodaje određenih vrsta proizvoda, odnosno stimulacija prodaje određenih proizvoda. TT prodavci takođe imaju ciljeve u obliku vrednosti inicijative, ali pored toga imaju i ciljeve distribucije – broj kupaca kod kojih treba da formiraju minimalno jednu fakturu.

Svakog meseca se određuje broj prodajnih dana. Na osnovu ukupnog broja dana i proteklog broja prodajnih dana kao i različitih vrsta ostvarenja prodavaca, može se vršiti estimacija njihovih rezultata na kraju meseca.

Model opisan u ovom radu vrši izračunavanje plata zaposlenih prodavaca na osnovu trenutno ostvarenih rezultata. Ukoliko rezultati nisu zadovoljavajući model predlaže rešenje. Kako bi definisana funkcija bila ostvarena neophodno je da model dobija ulazne podatke. Ulazni podaci modela za obračun plata prodavaca su:

- Šifra radnog centra
- Ime i prezime zaposlenog
- Pripadnost kanalu prodaje
- Ukupan broj prodajnih dana za posmatrani period
- Ciljevi po kanalima prodaje, za posmatrane kategorije (inicijative, neto, distribucija)
- Ostvarenja po kanalima prodaje, za posmatrane kategorije (inicijative, neto, distribucija)
- Osnovne vrednosti plate po kanalima prodaje

Na Slici 1 prikazani su ulazni podaci modela u *Excel* dokumentu.

Datum ažuriranja: 19.08.2015						
Ukupan broj prodajnih dana: 21			Osnovna TT plata: 45.000			
Proteklo dana: 20			Osnovna MT plata: 50.000			
Ime i prezime	Radni centar	Kanal prodaje	Distribucija (broj kupaca)	Ostvarenje	Inicijativa	Ostvareno
Pera Peric	1	TT	178	158	146.100	59.465
Mila Ilic	2	TT	197	118	130.955	51.397
Sanja Lazic	3	TT	188	168	137.466	126.449
Milenko Popovic	4	TT	154	121	128.340	114.462
Marko Savic	5	TT	193	176	136.386	108.914
Ileksandra Martinovic	6	TT	192	89	140.489	54.601
Ime i prezime	Radni centar	Kanal prodaje	Inicijativa	Ostvarenje	Neto cilj	Neto ostvarenje
Sava Mijatovic	98	MT	1.192.640	905.719	2.399.703	1.005.664
Milos Mladenovic	97	MT	1.289.166	678.207	2.239.129	2.067.625
Mila Maricic	96	MT	1.341.922	1.221.656	2.190.704	1.824.415
Jovana Bastajic	95	MT	1.178.681	541.753	2.039.095	1.980.328
Milomir Jeftic	94	MT	1.183.732	799.430	2.242.819	1.825.379
Sanja Maric	93	MT	1.029.216	630.251	2.018.752	1.059.638

**Slika 1:** Ulazni podaci modela

Ciljevi se unose na početku meseca, a ostvarenja se funkcijom *vlookup* ažuriraju iz *BEX analyzer-a*, koji podatke povlači iz *SAP* baze pomoću definisanih upita. Na početku meseca se određuje ukupan broja dana prodaje, a nakon ažuriranja ostvarenja, neophodno je uneti broj proteklih prodajnih dana na koje se ostvarenja odnose. Nakon što dobije ulazne podatke, sistem vrši obračun plata u zavisnosti od kanala prodaje kome posmatrani zaposleni pripada. Generalno posmatrano, plata se obračunava kao zbir osnovnog dela plate i bonusa koji se određuje na osnovu ostvarenja. Osnovna plata za TT prodavce je 45.000, a za MT prodavce 50.000 RSD. Visina bonusa koju svaki od njih može da ostvari je respektivno: 60.000 i 90.000 RSD. Bonus se dobija u zavisnosti od ponderisanog indeksa ostvarenja (PI), prema definisanim ključevima.

$$PI (MT) = 0,6 * \text{procenat ostvarenja neto cilja} + 0,4 * \text{procenat ostvarenja cilja inicijative} \quad (1)$$

$$PI (TT) = 0,6 * \text{procenat ostvarenja cilja distribucije} + 0,4 * \text{procenat ostvarenja cilja inicijative} \quad (2)$$

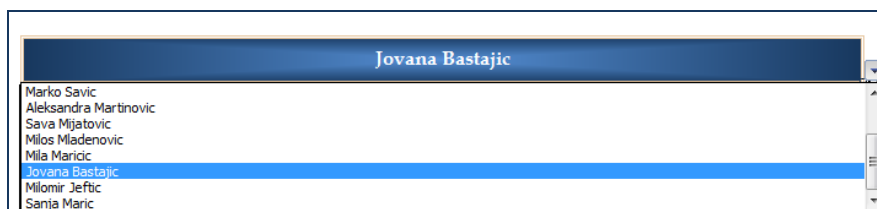
Na osnovu vrednosti PI, određuje se procenat bonusa prema Tabeli 1:

**Tabela 1:** Preračun bonusa na osnovu vrednosti ponderisanog indeksa, po kanalima prodaje

PI - MT kanal	Procenat max bonusa	PI - TT kanal	Procenat max bonusa
0,65 – 0,74	0,15	0,5 – 0,64	0,2
0,75 – 0,84	0,35	0,65 – 0,74	0,3
0,85 – 0,89	0,85	0,75 – 0,84	0,4
0,9 – 0,94	0,9	0,85 – 0,89	0,6
0,95 – 0,99	0,95	0,9 – 0,94	0,85
1 - ...	1	0,95 - ...	1

Kako bi prodavac proverio vrednost iznosa plate koju će dobiti na kraju posmatranog perioda, ukoliko nastavi prodaju prema trenutnoj dinamici, potrebno je da u radnom listu „Prikaz za zaposlene“ odabere svoje ime (Slika 2). Na osnovu toga funkcija pronalazi njegov radni centar, što je podatak za dobijanje ostvarenih rezultata kao i komentar da li je potrebno uticati na ostvarenja kako bi se ostvarili optimalni rezultati. Ove vrednosti su ujedno i izlaz iz sistema koji prikazuje (Slika 3):

- Vrednost plate koja će biti ostvarena na kraju posmatranog perioda, ako se prodaja nastavi prema trenutnoj dinamici;
- Procenat ostvarenja zadatih ciljeva;
- Upravljačku akcija koju treba preduzeti kako bi se poboljšao procenat ostvarenja ciljeva, a samim tim i plata.



**Slika 2:** Selektovanje imena i prezimena zaposlenog iz padajućeg menija

U cilju unapređenja modela potrebno je da se vrednosti dobijene kao izlaz uporede sa vrednostima postavljenim kao cilj na ulazu u sistem. Eventualna odstupanja korisnicima modela daju informacije o tome šta treba izmeniti kako bi se izlaz poboljšao. Ove funkcije vrše senzor, komparator i kontroler.

Senzor vrši pretvaranje izlaznih podataka u oblik koji je pogodan za poređenje sa unapred utvrđenim planskim vrednostima. U slučaju posmatranog modela, planska vrednost su ciljevi koji su definisani za planski period (ukupan broj prodajnih dana u mesecu). Ostvarenja predstavljaju vrednosti koje prodavci ostvare za vremenski period koji je jednak broju proteklih dana prodaje. Kako bi poređenje ovih podataka bilo

moгуće, senzorom se vrši proračun ostvarenja prodavaca na kraju meseca, ako bi se prodaja nastavila trenutnom dinamikom.

Jovana Bastajic	
Šifra radnog centra:	95
Kanal prodaje:	MT
Procenat ostvarenja cilja inicijative:	44%
Procenat ostvarenja cilja distribucije:	/
Procenat neto ostvarenja:	82%
Plata:	63.500
Komentar na ostvarenje:	Potrebno je poboljšati neto i ostvarenja inicijative. Da bi se ostvario neto cilj, dnevno je potrebno ostvariti 124832 RSD. Do ostvarenja cilja inicijative, dnevno je potrebno ostvariti: 269553 RSD

Slika 3: Prikaz trenutnih ostvarenja zaposlenog (izlaz iz sistema)

Ulazni podaci koje senzor dobija su: ostvarenje konkretnog prodavca; ukupan broj i broj proteklih prodajnih dana u tom mesecu. Deljenjem vrednosti ostvarenja sa brojem proteklih dana prodaje; dobija se prosečna vrednost prodaje po danu. Kada se ta vrednost pomnoži sa ukupnim brojem prodajnih dana u mesecu; dobija se vrednost ostvarenja koju će prodavac ostvariti na kraju perioda ako nastavi prodaju prema trenutnoj dinamici. Izlaz iz senzora (vrednost ostvarenja na kraju preioda, za posmatranog prodavca); dalje se koristi kao jedan od ulaza za komparator. Senzor vrši obračun prema sledećoj formuli:

$$\text{Ostvarenje prodavca na kraju perioda} = \frac{\text{Trenutno ostvarenje}}{\text{Broj proteklih prodajnih dana}} \times \text{Ukupan broj prodajnih dana} \quad (3)$$

Ulazne i izlazne vrednosti senzora u *Excel* modelu prikazane su na Slici 4.

Ulazni podaci		SENZOR						
Ime i prezime	Radni centar	Kanal prodaje	Cilj distribucije (broj kupaca)	Ostvarenje distribucije	Cilj inicijative u R D	Ostvarenje inicijative	Ostvarenje distribucije na kraju perioda	Ostvarenje inicijative na kraju perioda
Pera Peric	1	TT	161	151	149.578	139.980	176	163.310
Mila Ilic	2	TT	194	90	126.585	57.572	105	67.167
Sanja Lazic	3	TT	155	147	140.725	58.416	110	79.811

Slika 4: Ulazni podaci senzora i izlazne vrednosti

Komparator služi za poređenje vrednosti koje dobija od senzora, što u slučaju posmatranog modela predstavlja vrednost ostvarenja posmatranog prodavca na kraju planskog perioda (ako nastavi prodaju prema trenutnoj dinamici); sa planski utvrđenom vrednošću cilja koji je definisan na početku posmatranog perioda. Izlaz komparatora je procenat ostvarenja ciljeva što je u modelu prikazano kao Index ostvarenja. Ulazne i izlazne vrednosti komparatora u *Excel* modelu prikazane su na Slici 5.

Ulazni podaci		SENZOR				KOMPARATOR				
ezime	Radni centar	Kanal prodaje	Cilj distribucije (broj kupaca)	Ostvarenje distribucije	Cilj inicijative u RSD	Ostvarenje inicijative	Ostvarenje distribucije na kraju perioda	Ostvarenje inicijative na kraju perioda	Index distribucije	Index inicijative
Peric	1	TT	161	151	149.578	139.980	176	163.310	109%	109%
Pašić	2	TT	194	90	126.595	57.572	105	67.167	54%	53%
Lozić	3	TT	155	147	146.780	68.485	172	70.016	54%	54%

Slika 5: Ulazne i izlazne vrednosti komparatora

Procenat ostvarenja ciljeva je ulaz u kontroler. Moguće vrednosti procenta ostvarenja ciljeva mogu se kategorizovati na sledeći način:

- Nema odstupanja, ostvarenja su u skladu sa ciljevima – ako je procenat jednak ili veći od 95%;
- Vrednosti ostvarenja su manja od vrednosti ciljeva – ako je procenat manji od 95%;
- Vrednosti ostvarenja su veća od definisanih ciljeva – ako je procenat ostvarenja veći od 100%.

U zavisnosti od toga kojoj kategoriji vrednost procenta ostvarenja cilja pripada, kontroler daje upravljačke akcije koje treba preduzeti. Upravljačke akcije su formulisane u zavisnosti od kanala prodaje kome prodavac pripada, kao vrednosti koje prodavac treba dnevno da ostvari kako bi do kraja posmatranog perioda postigao zadati cilj. Ako je vrednost procenta ostvarenja cilja veća ili jednaka 95%, poruka kontrolera je da su ostvarenja distribucije (za TT; odnosno neto ostvarenja ako je u pitanju MT kanal prodaje) i inicijative dobra, što znači da prodavac treba da nastavi istim intenzitetom prodaje. Kada je vrednost procenta ostvarenja cilja manja od 95%, u zavisnosti od toga koji kanal prodaje je u pitanju i na koji cilj se procenat ostvarenja odnosi moguće opcije su:

- Kada su za TT kanal prodaje procenti ostvarenja ciljeva inicijative i distribucije manji od 95% kontroler šalje poruku da je potrebno poboljšati ostvarenja distribucije i inicijative, pri čemu daje broj različitih kupaca kojima treba fakturisati robu u jednom danu i novčanu vrednost koju je potrebno dnevno ostvariti kako bi se ostvario cilj inicijative.
- Kada su za MT kanal prodaje procenti ostvarenja ciljeva inicijative i neto ciljeva manji od 95% kontroler šalje poruku da je potrebno poboljšati neto i ostvarenja inicijative pri čemu daje novčane vrednosti koje je potrebno da prodavac

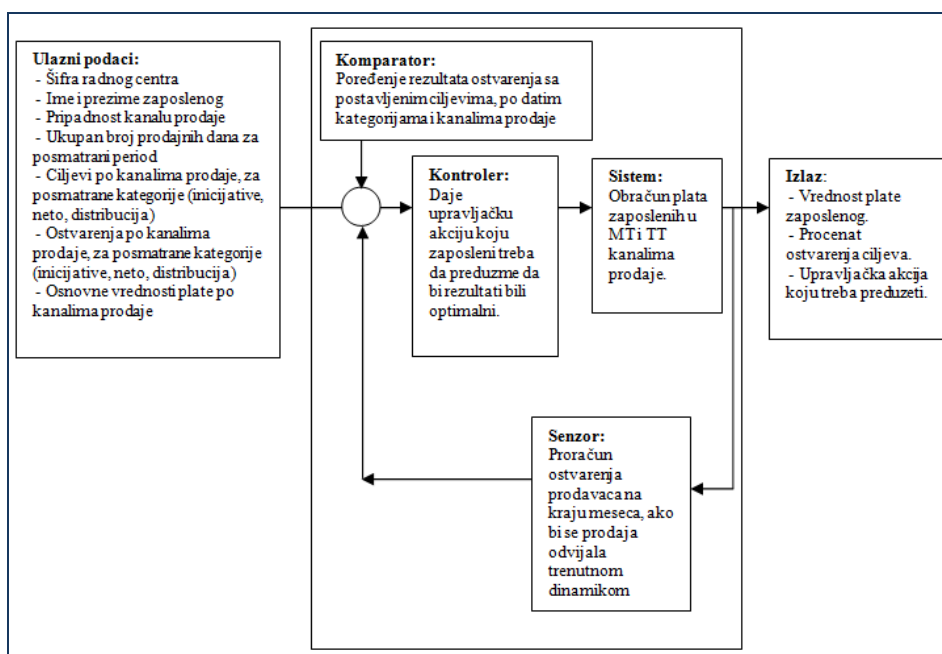
Po analogiji se formiraju upravljačke odluke za ostale kombinacije vrednosti procenta ostvarenja ciljeva u zavisnosti od kanala prodaje.



KOMPARATOR		KONTROLER
Index distribucije	Index inicijative	Komentar na trenutne rezultate
109%	109%	Ostvarenja distribucije i inicijative su dobra.
54%	53%	Potrebno je poboljšati ostvarenja distribucije i inicijative. Da bi se ostvario cilj distribucije, broj različitih kupaca kojima treba fakturisati robu u jednom danu je: 30. Do ostvarenja cilja inicijative, dnevno je potrebno ostvariti: 19806 RSD
111%	54%	Ostvarenja distribucije su dobra, potrebno je poboljšati ostvarenja inicijative. Da bi se ostvario cilj inicijative, dnevno je potrebno ostvariti: 22306 RSD
75%	110%	Ostvarenja inicijative su dobra, potrebno je poboljšati ostvarenja distribucije. Da bi se ostvario cilj distribucije, broj različitih kupaca kojima treba fakturisati robu u jednom danu je: 10. Do ostvarenja cilja inicijative, dnevno je potrebno ostvariti: 4334 RSD
82%	90%	Potrebno je poboljšati ostvarenja distribucije i inicijative. Da bi se ostvario cilj distribucije, broj različitih kupaca kojima treba fakturisati robu u jednom danu je: 10. Do ostvarenja cilja inicijative, dnevno je potrebno ostvariti: 4334 RSD

Slika 6: Prikaz ulaznih i izlaznih podataka kontrolera

Vrednosti koje kontroler daje u obliku upravljačkih akcija, dobijene su tako što se od vrednosti cilja oduzme vrednost trenutnog ostvarenja i podeli sa brjem preostalih dana prodaje. Izlaz kontrolera je upravljačka akcija koju prodavac treba da preduzme kako bi se postigli optimani rezultati – ostvarenje definisanog cilja prodaje i postizanje maksimalnog bonusa. Ulazne i izlazne vrednosti kontrolera u *Excel* modelu prikazane su na Slici 6. Objedinjen prikaz modela i njegovih delova prikazan Slikom 7.



Slika 7: Šematski prikaz funkcionisanja modela

### 3. ZAKLJUČAK

Kreiranje funkcija pomoću VBA u *Excel*-u značajno proširuju njegovu upotrebu u poslovanju. Ovo je jedan od načina da se preračuni koji se često koriste, standardizuju kako se ne bi pisale komplikovane formule. Samostalno kreiranje funkcija, korisniku omogućava slobodu da sam definiše koje promenljive želi da uzme u obzir, da vrši razne kalkulacije sa njima; pri čemu može da koristi i standardne excel funkcije; kao i da na kraju definiše željene izlaze iz sistema. Ovakav pristup smanjuje mogućnost grešaka, samim tim može se reći da doprinosi povećanju produktivnosti rada.

Samostalno definisanje funkcija pomoću *Visual Basic for Application* u ovom radu, omogućilo je da se razvije model za obračun plata prodavaca zaposlenih u preduzeću *Alca*. Pomoću ovog modela, nakon svakog proteklog prodajnog dana, ažuriranjem vrednosti ostvarenja i broja poretkih dana u modelu, svaki prodavac; nezavisno od toga kom kanalu pripada, može videti kakva su mu trenutna ostvarenja i visina plate u skladu sa tim ostvarenjima. Na osnovu toga model mu pruža upravljačku akciju koju treba da preduzme kako bi popravio ostvarenja i postigao ostvarenje ciljeva. Na taj način zaposleni blagovremeno može da reaguje na vrednosti ostvarenja i samim tim, na kraju planskog perioda, ostvari postavljene ciljeve.

Ostvarenje ciljeva na nižim nivoima hijerarhije dovodi do ostvarenja ciljeva na višim hijerarhijskim nivoima, a samim tim i do napretka preduzeća. Ukoliko se primeti da često dolazi do odstupanja u ostvarenju ciljeva, to može biti indikator menadžerima da sistem određivanja ciljeva nije dobar. To je jedan od pravaca razvoja ovog modela – prikaz za menadžere, koji će pratiti ostvarenja ciljeva tokom svih proteklih meseci i koji će omogućiti razvoj sistema za postavljanje ciljeva gde vrednosti procenta ostvarenja ciljeva neće prelaziti granice 95% - 105%. Pored toga, ovaj model ne uzima u obzir okolnosti koje mogu dovesti do neostvarenja ciljeva, a koji se ne odnose na delovanje samog prodavca. Neki od takvih uzroka mogu biti – nedostatak proizvoda na zalihama, nedostatak zakonskih dozvola za prodaju posmatranog proizvoda, previsoka cena proizvoda i sl. Takve okolnosti bi trebalo uključiti u model, ili makar povremeno korigovati ciljeve u skladu sa njima.

### LITERATURA

- Antić S, Đorđević L (2015). Interni materijali sa predavanja i vežbi iz predmeta „Informacioni sistemi malih i srednjih preduzeća“, Fakultet organizacionih nauka
- Antić S, Đorđević L (2015). Interni materijali sa predavanja i vežbi iz predmeta „Upravljački sistemi i modeli“, Fakultet organizacionih nauka
- Kostić K, (2012). Izrada i korišćenje poslovnih modela. Fakultet organizacionih nauka, 45-46.
- Kostić K, Antić S, Đorđević L (2014). Informacioni sistemi preduzeća u Excel-u. Fakultet organizacionih nauka, 24-25.
- Omerbegović Bijelović J, (2006). Planiranje i priprema proizvodnje i pružanja usluga. Fakultet organizacionih nauka, 22.

## UPOREDNI PRIKAZ PRISTUPA ZA DETEKCIJU I ANALIZU GREŠAKA U SPREDŠITOVIMA

### COMPARATIVE REVIEW OF SPREADSHEET ERROR DETECTION AND DEBUGGING APPROACHES

Lena Đorđević<sup>1</sup>, Danica Lečić-Cvetković<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, lena.djordjevic@fon.bg.ac.rs

<sup>2</sup>Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, lecic.danica@fon.bg.ac.rs

**Apstrakt:** *Spredšitovi se primenjuju u širokom opsegu organizacionih funkcija, za realizaciju različitih upravljačkih aktivnosti. Koriste se za finansijske proračune, planiranje, agregaciju podataka, donošenje odluka i u druge svrhe. Ipak, brojna istraživanja pokazuju da su ovi programi izrazito podložni nastanku grešaka. Neki od uzroka podložnosti grešakama su razvoj od strane krajnjih korisnika i nedovoljna primena procesa obezbeđenja kvaliteta (OK) softvera. U skladu sa tim, predloženi su različiti pristupi za kreiranje i upotrebu tačnijih spredšitova. U ovom radu se predstavlja pregled literature na temu pristupa za detekciju i analizu grešaka u spredšitovima, od vizualizacije spredšitova, statičkih analiza i izveštaja, testiranja, automatske detekcije i ispravke grešaka, do otkrivanja grešaka prilikom razvoja novih modela. Na osnovu pregleda izabranog skupa pristupa, predlažu se pravci budućih istraživanja.*

**Ključne reči:** *Spredšitovi, greške, detekcija grešaka, analiza grešaka.*

**Abstract:** *Spreadsheet programs can be found everywhere in organizations and they are used for a variety of purposes, including financial calculations, planning, data aggregation and decision making tasks. A number of research surveys have however shown that such programs are particularly prone to errors. Some reasons for the error-proneness of spreadsheets are that spreadsheets are developed by end users and that standard software quality assurance (QA) processes are mostly not applied. Correspondingly, researchers have proposed a number of techniques aimed at supporting the end-user in the development and usage of error-free spreadsheets. In this paper, we provide a review of the research literature of error detection and debugging approaches, which range from spreadsheet visualization, static analysis and quality reports, over testing and support to model-based spreadsheet development. Based on this review, we outline directions for future work.*

**Key words:** *Spreadsheets, errors, error detection, debugging.*

#### 1. UVOD

Spredšit aplikacije, danas najčešće bazirane na *MS Excel* softverskom alatu, imaju široko polje primene. Ove interaktivne računarske aplikacije postale su popularne 80-ih godina dvadesetog veka, kao najpoznatija paradigma programiranja od strane krajnjih korisnika. Njihova glavna prednost je mogućnost, koju pružaju ekspertima iz različitih oblasti poslovanja, da kreiraju sopstvene alate za specifične probleme, u koje će ugraditi svoje ekspertsko znanje. Vreme potrebno za kreiranje takvih aplikacija je značajno kraće nego

vreme potrebno za izradu klasičnih poslovnih aplikacija, koje se prave u okviru IT odeljenja preduzeća, u skladu sa standardima kompanije o obezbeđenju kvaliteta. Opisane karakteristike spredšitova omogućavaju krajnjim korisnicima brzu i jednostavnu izradu modela i aplikacija, ali ovo može biti i uzrok čestog nastanka grešaka, lošeg dizajna modela i aplikacija. Greške se, usled nedovoljne obučenosti korisnika, lako prave, ali teško uočavaju. Eksperimenti prikazani u (Powell, Baker, & Lawson, 2008) pokazali su da su spredšitovi podložniji greškama nego ostali softveri. U okviru Evropske interesne grupe za rizik u spredšitovima (*EuSpRiG*<sup>1</sup>) prikupljeni su i predloženi značajni dokazi o slučajevima grešaka u spredšitovima koje su prouzrokovale velike finansijske gubitke u kompanijama. Ovi slučajevi ističu uticaj koji greške u spredšitovima mogu imati na kompanije. Međutim, za razliku od procesa ili softvera koji su u organizacijama validirani i dobro kontrolisani, za spredšitove ne postoje odgovarajuće procedure, ni standardi. Rizik pojave grešaka u spredšitovima izaziva potrebu za unapređenjem metoda i alata za njihovu detekciju. Svest o riziku ovog tipa se značajno povećala u poslednje dve decenije. U skladu da tim, mnogi autori razvijaju metodologije, tehnike i automatizovane alate za otkrivanje grešaka, koje bi krajnji korisnici mogli da primenjuju.

## 2. PRISTUPI ZA DETEKCIJU I ANALIZU GREŠAKA U SPREDŠITOVIMA

Pristupi za detekciju i analizu grešaka u spredšitovima, vrlo često, se zasnivaju na primeni metoda i alata iz oblasti softverskog inženjerstva. Ipak, zahtevi koji se postavljaju za pristupe OK spredšitova se razlikuju od onih namenjenih imperativnim jezicima. Interakcija između korisnika i spredšit okruženja se značajno razlikuje od načina na koji su programi imperativnih jezika kreirani. Korisnici, uglavnom, započinju razvoj spredšit modela nestruktuiranim inkrementalnim procesom. Na osnovu ulaznih podataka, korisnici odmah dobijaju povratnu vizualnu informaciju. Dakle, alat koji se razvija za korisnike spredšitova mora biti kreiran tako da podrži inkrementalni proces razvoja i obezbedi trenutne povratne informacije. Osim već spomenute razlike, proračun u spredšitovima je značajno drugačiji nego kod imperativnih jezika. Proračuni se zasnivaju na zavisnostima podataka u ćelijama, dok su pravila sadržana u formulama. Ova činjenica se mora uzeti u obzir pri definisanju mehanizama i alata za OK. Još jedna značajna razlika je što se spredšit programi ne zasnivaju samo na jednostavnijim modelima proračuna, tj. na fizičkom rasporedu, već je prostorni raspored labela i formula značajno određen semantikom proračuna. Takođe, kreatori spredšitova, u velikom broju slučajeva, nisu profesionalni programeri. Kreatori imperativnih programa pohađaju formalne treninge, edukovani su u oblasti razvoja softvera i svesni su važnosti sistemskih procesa OK. Kreatori spredšitova, često, imaju ograničeno interesovanje i svesnost o značaju aktivnosti OK, kao što je testiranje. Zbog toga, metodologije i alati moraju biti jednostavni za razumevanje i primenu.

Prema (Jannach et al., 2014), pristupi OK spredšitova mogu se klasifikovati u dve osnovne kategorije, u zavisnosti od njihove uloge i upotrebe u životnom ciklusu razvoja: (1) *Pronalaženje i ispravljanje grešaka* odnosi se na tehnike i alate koji su dizajnirani da pomognu korisnicima da detektuju greške, utvrde uzrok nastanka i predlože ispravku. Ove

---

<sup>1</sup> <http://www.eusprig.org/>

alate najčešće koriste kreatori, revizori ili recenzenti, u toku ili nakon izrade spredšit modela ili aplikacija; (2) *Izbegavanje grešaka* obuhvata tehnike i alate koji podržavaju kreiranje spredšitova koji nemaju greške. Oni se primenjuju u toku procesa razvoja spredšit modela ili aplikacija. Detaljnija kategorizacija postojećih pristupa automatizovanom obezbeđenju kvaliteta spredšitova, prema (Jannach et al., 2014), prikazana je u Tabeli 1.

**Tabela 1:** Osnovne kategorije pristupa automat. OK spredšitova (Jannach et al., 2014)

N <sup>o</sup>	Pristupi automatizovanog OKspredšitova	Pronalaženje grešaka	Izbegavanje grešaka
1.	Pristupi zasnovani na vizualizaciji	x	x
2.	Statičke analize koda i izveštaji	x	x
3.	Pristupi testiranja	x	
4.	Automatska lokalizacija i ispravka grešaka	x	
5.	Pristupi razvoju zasnovani na modelima		x
6.	Projektovanje i podrška održavanju		x

**Tabela 2:** Pristupi automatizovanog OK spredšitova, (Jannach et al., 2014)

N <sup>o</sup>	Kategorije pristupa automatizovanog OK spredšitova	Podkategorije pristupa automatizovanog OK spredšitova
1.	Pristupi zasnovani na vizualizaciji	1.1 Vizualizacija tokova podataka i zavisnosti 1.2 Vizualizacija povezanih oblasti 1.3 Vizualizacija zasnovana na semantici 1.4 Pristupi vizualizacije informacija
2.	Statičke analize koda i izveštaji	2.1 Zaključivanje na osnovu jedinica i tipova 2.2 Spredšitovi sumnjive strukture 2.3 Statičke analize i komercijalni alati
3.	Pristupi testiranja	3.1 Testiranje adekvatnosti i slučajeva 3.2 Automatsko generisanje test slučajeva 3.3 Testiranje na osnovu uslova 3.4 Razvoj spredšitova vođen testiranjem
4.	Automatska lokalizacija i ispravka grešaka	4.1 Rangiranje kandidata na osnovu tragova 4.2 Lokalizacija grešaka na osnovu ograničenja 4.3 Pristupi popravke
5.	Pristupi razvoja vođeni modelom	5.1 Deklarativni spredšit modeli 5.2 Spredšit šabloni 5.3 Objektno-orijentisani vizualni modeli 5.4 Relacioni spredšit modeli
6.	Projektovanje i održavanje	6.1 Upravljanje referenciranjem 6.2 Rukovanje izuzecima 6.3 Promene i evolucija spredšita 6.4 Refaktorisanje 6.5 Ponovna upotreba

*Pristupi zasnovani na vizualizaciji* obezbeđuju korisniku poboljšano predstavljanje određenih aspekata spredšitova, na osnovu kojih se lakše sagledavaju i razumeju odnosi i zavisnosti ćelija ili blokova spredšita. Vizualizacija omogućava korisniku bržu detekciju anomalija i neregularnosti u spredšitu. *Statičke analize i izveštaji* bazirani su na statičkoj analizi koda, sa ciljem da ukažu kreatoru na potencijalno problematične oblasti spredšita. Primeri ovih tehnika uključuju “miris koda” ili detekciju klonova podataka, ali i grupe

tipičnih tehnika korišćenih u komercijalnim alatima, koji detektuju povratne veze ili prave izveštaje o nerefenciranim ćelijama. *Pristupi zasnovani na testiranju* imaju za cilj da stimulišu i podrže kreatore da sistematično testiraju spredšit aplikacije u toku i nakon razvoja. Ovi alati uključuju mehanizme za testiranje slučajeva, automatsko generisanje slučajeva za testiranje ili analize pokrivenosti različitih slučajeva. *Pristup automatske lokalizacije i ispravke grešaka* zasniva se na računarskim analizama mogućih uzroka grešaka ili neočekivanog ponašanja (algoritamsko otklanjanje grešaka). Oni obuhvataju uključivanje dodatnih ulaza od strane kreatora, u obliku slučajeva za testiranje ili provera tačnosti ćelija. Neki od ovih alata omogućavaju ispravku na osnovu "sugestija". *Pristupi razvoju zasnovani na modelima*, usvajaju ideju primene objektno-orijentisanih konceptualnih modela, kao i tehnike razvoja vođene modelom, primenjene u softverskoj industriji. Prednosti ovih pristupa su uvođenje dodatnih nivoa apstrakcije ili upotreba mehanizama za generisanje koda. *Projektovanje i podrška održavanju* predstavlja pristup koji kreatoru olakšava izradu spredšit strukture bez grešaka. Pristup uključuje automatizovane alate za refaktorisanje, metode za izbegavanje pogrešne reference ćelija i rukovanje izuzecima. U Tabeli 2. prikazani su podkategorije u okviru svake kategorije automatizovanog OK spredšitova (Jannach et al., 2014).

### 3. UPOREDNI PRIKAZ PRISTUPA ZA DETEKCIJU I ANALIZU GREŠAKA U SPREDŠITOVIMA

U kontekstu vizualizacije spredšitova predloženo je više pristupa, od strane različitih autora: (Brath & Peters, 2006), (Hodnigg & Mittermeir, 2008), (Kankuzi & Ayalew, 2008), (Clermont, 2008), (Ayalew, 2009), (Hermans et al., 2011), (Hermans, 2013), koji omogućavaju predstavljanje određenih aspekata spredšita u vizualnoj formi. Svrha vizualizacije je razumevanje spredšita sa aspekta ispitivanja anomalija i detekcije grešaka. Na osnovu pregleda relevantne literature, može se zaključiti da samo nekoliko radova prikazuje sistematičnu evaluaciju predloženih metoda. U većini slučajeva, validacija je ograničena na kvalitativne intervjuje ili male skupove učesnika ispitivanja prototipa. Moguća evaluacija tehnika vizualizacije uključuje konstrukciju spredšita, inspekciju ili vežbe, ali i pristupe posmatranja zasnovane na razmišljanju „na glas“. Sa aspekta primenjenih alata, *MS Excel* uključuje veoma mali skup jednostavnih opcija za vizualizaciju, u cilju analize i detekcije grešaka u spredšitu. Mogu se vizualizovati zavisnosti ćelija strelicama, ili pravougaonicima u boji koji se odnose na ćelije referencirane u formuli. Takođe, u slučaju da je narušeno neko od pravila pisanja formula ugrađenih u *MS Excel*, u uglu ćelije se pojavljuje zeleni trougao. Još jedna od opcija koja se nudi korisnicima *MS Excel*-a je podržana idejom „semantičkih“ imena promenljivih, koja se dodeljuju ćelijama umesto adresa redova i kolona, čime je omogućeno povećanje razumljivosti spredšita.

Cilj pristupa automatizovanog OK spredšitova iz kategorije statičke analize koda i izveštaji (Abraham & Erwig, 2006), (Abraham & Erwig, 2007), (Chambers & Erwig, 2009), (Hermans et al., 2012), (Cunha et al., 2012) je identifikacija formula ili strukturnih karakteristika spredšita, koje se smatraju indikatorima potencijalnih problema. Tačnost ovih pristupa zavisi od kvaliteta heuristike ili metrike za detekciju grešaka koje se koriste za definisanje sumnjivih delova spredšita. Uopšteno govoreći, alati za statičke analize predstavljaju familiju metoda za detekciju grešaka, koje se mogu naći kod komercijalnih alata. Sistemi zasnovani na jedinicama ili tipovima usmereni su na

zaključivanje o dodatnim tipovima potencijalnih problema i mogu se smatrati jednostavnijim semantičkim pristupima. Takve tehnike zaključivanja imaju potencijal da identifikuju različite klase grešaka, ali postoji mogućnost i da detektuju veliki broj „lažnih uzbuna“. Evaluacije pristupa su izvedene korišćenjem *EUSES*<sup>2</sup> korpusa i spredšitova kreiranih od strane studenata i profesora. Potencijalno ograničenje primene *EUSES* korpusa je nepoznavanje semantike formula koje se ispituju. Zbog toga se ne može, sa sigurnošću, tvrditi da je formula zaista netačna, odnosno da je tehnika uspešno primenjena. Sa aspekta krajnjeg korisnika, rezultati statičkih analiza su jednostavni za razumevanje.

Jedan od najvećih problema programa krajnjih korisnika je što, obično, nisu rigorozno testirani. Iz tog razloga alati za podršku procesa razvoja spredšitova treba da omoguće kreiranje modela sa što manje grešaka (Burnett et al., 2003), (Kruck, 2006), (Carver et al., 2006), (McDaid et al., 2008). Ipak, u ovom kontekstu, komercijalni spredšit alati imaju ograničene funkcionalnosti. *MS Excel* obezbeđuje samo osnovne alate za validaciju - koji se odnose na definisanje tipova i vrednosti individualnih ćelija. Problem povezan sa alatima za testiranje odnosi se i na dizajn korisničkog interfejsa. Efikasnost generisanja test slučajeva i njihove adekvatnosti još uvek nije dovoljno ispitana. Još jedno od nedovoljno obrađenih pitanja odnosi se na ograničenu svesnost krajnjih korisnika o važnosti testiranja. Potrebno je analizirati na koji način spredšit kreatori zaista testiraju spredšitove i da li bi mogli da usvoje principe razvoja zasnovane na testiranju. Testiranje mutacijom (Abraham & Erwig, 2009) sastoji se od uvođenja malih promena u program i provere koliko takvih mutanata se može eliminisati određenim skupom testova. Mutacije se mogu koristiti za testiranje manuelno i automatski kreiranih test slučajeva. U širem kontekstu detekcije i eliminacije grešaka, mogu se koristiti za evaluaciju pristupa debugovanja.

Efikasnost tehnika debugovanja koje se zasnivaju na automatskoj lokalizaciji grešaka i popravci (Ruthruff et al., 2006), (Abraham & Erwig, 2008), (Abreu et al., 2012), (Hofer et al., 2013), (Jannach & Schmitz, 2014), (Đorđević, et al., 2015) ocenjene su korišćenjem protokola evaluacije kod kojih su greške veštački ugrađene u spredšit koji se razmatra. Evaluacija je pokazala da predložene tehnike vode ka uspešnom rangiranju kandidata za greške ili popravci grešaka, ili je moguće određivanje skupa potencijalnih uzroka grešaka. Ipak, spredšitovi korišćeni za eksperimente su, uglavnom, veoma mali, tako da je skalabilnost pristupa nedokazana. Pristupi zasnovani na ograničenjima često su ograničeni na male dimenzije ili celobrojne vrednosti. Za sve pristupe ovog tipa, kreatori spredšitova moraju da odrede željene izlazne vrednosti ili ćelije koje proizvode tačan/netačan izlaz. Samim tim, pristupi podrazumevaju da korisnik unapred zna koja vrednost rezultata treba da se dobije. To se javlja kao problem primene ovog pristupa, jer kreatori, često, nemaju takve informacije ili zadaju pogrešne vrednosti.

Modelom vođeni pristupi razvoja (Engels & Erwig, 2005), (Erwig et al., 2006), (Luckey et al., 2012), (Cunha et al., 2012) uvode dodatne sintaksne ili semantičke nivoe apstrakcije u proces razvoja spredšita. Ovi dodatni mehanizmi i konceptualizacija treba da pomognu smanjenju jaza između gotovog spredšit modela i realnog problema. Pristupi imaju za cilj i podizanje nivoa kvaliteta dizajna spredšit modela, smanjenje grešaka i lakše održavanje. Primena pristupa zasnovanih na razvoju modela donosi i izazove koji se mogu naći kod standardnih procesa razvoja softvera, kao što je problem

---

<sup>2</sup> <http://eusesconsortium.org/resources.php>

koevolucije modela i programa. Dizajn i jezik za modeliranje, takođe, su značajni, jer se, često, mora praviti kompromis između ekspresivnosti i razumljivosti. Dodatno, kod spredšitova se javlja problem kreatora koji, uglavnom, nisu stručnjaci u oblasti informacionih tehnologija. Oni ne razumeju prednosti primene različitih alata i dugoročne prednosti apstrakcije i struktuiranosti spredšit modela. U obzir treba uzeti i da je jedan od glavnih razloga popularnosti spredšitova to što ne zahtevaju strukturirani, formalni proces razvoja, već *ad-hoc*, interaktivan proces razvoja prototipa.

Pristupi projektovanja i održavanja (Bekenn & Hooper, 2008), (Harutyunyan et al., 2012), (Badame & Dig, 2012), (Harris & Gulwani, 2011) podrazumevaju primenu postojećih tehnika softverskog inženjerstva na spredšitove. Ipak, neophodno je zadržati karakteristike razvoja spredšita, kao i razumljivost za krajnje korisnike. Nasuprot tome, neki pristupi zahtevaju poznavanje netrivialnih programerskih koncepata. Pošto krajnji korisnici obično nisu profesionalni programeri, primenljivost ovih pristupa u praksi je diskutabilna.

Prikazani pristupi su evaluirani na osnovu metoda iz oblasti računarskih nauka i informacionih sistema, koje su prilagođene spredšitovima. U okviru spomenutih naučnih oblasti razvijeni su brojni standardi i protokoli za evaluaciju. U kontekstu evaluacije razmatrani su eksperimenti sprovedeni u laboratorijskim uslovima, empirijske studije bez korisnika ili teorijska analiza. U nekim slučajevima, efikasnost pristupa uopšte nije ispitana. U novijim radovima, može se zapaziti primena simulacije u laboratorijskim uslovima, kao najčešće korišćen način evaluacije pristupa. Za evaluaciju se, često, koriste slučajno izabrani spredšitovi iz *EUSES* korpusa, dok su spredšitovi iz prakse, koji se odnose na realne probleme, značajno ređe evaluirani. Kriterijum za izbor spredšita za analizu uglavnom nije definisan ili ne postoji. U cilju izvođenja empirijske evaluacije, greške su veštački ugrađene u spredšit, bez definisanih pravila o tipu i lokaciji greške. Eksperimenti uglavnom nisu detaljno ili nisu uopšte dokumentovani.

#### 4. ZAKLJUČAK I PRAVCI BUDUĆIH ISTRAŽIVANJA

Dosadašnji pristupi za OK spredšit modela, prikazani u brojnim radovima iz oblasti, pokazali su se perspektivnim, ali nedovoljno ispitanim. Spredšitovi korišćeni za evaluaciju ovih pristupa obično su namenski napravljeni, nisu realni primeri i relativno su mali, tako da njihova primenljivost u realnim okolnostima, kao i skalabilnost, nije potvrđena. Može se zaljučiti da postoji značajan prostor za unapređenje pristupa za OK spredšitova. U najvećem broju slučajeva, detekcija i analiza grešaka zasniva se na osobinama spredšit aplikacija, ali i na idejama iz različitih oblasti – kao što su: Softversko inženjerstvo, Operaciona istraživanja i druge. Skoro nijedan od postojećih pristupa ne uzima u obzir karakteristike problema i način modeliranja, koji značajno utiču na nastanak, ali i na mogućnost otkrivanja grešaka. U odnosu na slučajno izabrane spredšitove, obično korišćene za evaluaciju postojećih pristupa, budući pravci istraživanja moraju uključiti u razmatranje konkretne spredšitove, sa jasnom specifikacijom elemenata modela. Proces izvođenja i rezultati eksperimenata moraju biti dokumentovani, u cilju kreiranja *banhmark*-a. Pristupi za detekciju i analizu grešaka u spredšitovima treba da budu korisnički orijentisani.



## LITERATURA

- Abraham, R., & Erwig, M. (2006). AutoTest: A Tool for Automatic Test Case Generation in Spreadsheets. IEEE Symposium on Visual Languages and Human-Centric Computing, 43–50. Brighton, United Kingdom.
- Abraham, R., & Erwig, M. (2007). UCheck: A Spreadsheet Type Checker for End Users. Journal of Visual Languages & Computing, 18 (1), 71–95.
- Abraham, R., & Erwig, M. (2008). Test-driven goal-directed debugging in spreadsheets. IEEE Symposium on Visual Languages and Human Centric Computing, 131–138. Herrsching am Ammersee, Germany.
- Abraham, R., & Erwig, M. (2009). Mutation Operators for Spreadsheets. IEEE Transactions on Software Engineering, 35 (1), 94–108.
- Abreu, R., Ribeiro, A., & Wotawa, F. (2012). Constraint-based debugging of spreadsheets. XV Ibero-American Conference on Software Engineering, 1-14. Buenos Aires, Argentina.
- Ayalew, Y. (2009). A Visualization-based Approach for Improving Spreadsheet Quality. Warm Up Workshop for ACM/IEEE ICSE 2010, 13–16. Cape Town, S. Africa.
- Badame, S., & Dig, D. (2012). Refactoring meets Spreadsheet Formulas. 28th IEEE International Conference on Software Maintenance, 399–409. Trento, Italy.
- Bekenn, B., & Hooper, R. (2008). Reducing Spreadsheet Risk with Formula-DataSleuth. EuSpRiG 9th Annual Conference. London, United Kingdom.
- Brath, R., & Peters, M. (2006). Excel Visualizer: One Click WYSIWYG Spreadsheet Visualization. 10th International Conference on Information Visualisation, 68–73. London, UK.
- Burnett, M., Cook, C., Pendse, O., Rothermel, G., Summet, J., & Wallace, C. (2003). End-User Software Engineering with Assertions in the Spreadsheet Paradigm . 25th International Conference on Software Engineering. Portland, OR USA.
- Carver, J., Fisher II, M., & Rothermel, G. (2006). An Empirical Evaluation of a Testing and Debugging Methodology for Excel. 5th ACM-IEEE International Symposium on Empirical Software Engineering, 278-287. Rio de Janeiro, Brazil
- Chambers, C., & Erwig, M. (2009). Automatic Detection of Dimension Errors in Spreadsheets. Journal of Visual Languages & Computing, 20 (4), 269–283.
- Clermont, M. (2004). A Toolkit for Scalable Spreadsheet Visualization. EuSpRiG 5th Annual Conference. Klagenfurt, Austria.
- Cunha, J., Fernandes, J. P., & Saraiva, J. (2012). From Relational ClassSheets to UML+OCL. 27th Annual ACM Symposium on Applied Computing, 1151–1158. Trento, Italy.
- Cunha, J., Fernandes, J., Ribeiro, H., & Saraiva, J. (2012). Towards a Catalog of Spreadsheet Smells. 12th International Conference on Computational Science and Its Applications, 202–216. Salvador de Bahia, Brazil.
- Đorđević, L., Ljubičić, M., Marjanović, Z., Antić, S. (2015). Primena tehnologije semantičkog web-a za detekciju grešaka u spredšit modelima diskretnih sistema, XXI naučno-stručna i biznis konferencija YU INFO 2015,121-126. Kopaonik, Srbija.
- Engels, G., & Erwig, M. (2005). ClassSheets: Automatic Generation of Spreadsheet Applications from Object-Oriented Specifications. 20th IEEE/ACM International Conference on Automated Software Engineering, 124–133. Long Beach, USA.
- Erwig, M. (2009). Software engineering for spreadsheets. IEEE Software, 26 (5) , 25–30.

- Erwig, M., Abraham, R., Kollmansberger, S., & Cooperstein, I. (2006). Gencil:A Program Generator for Correct Spreadsheets. *Journal of Functional Programming* 16 (3), 293–325.
- Harris, W. R., & Gulwani, S. (2011). Spreadsheet Table Transformations from Examples. The 32nd ACM SIGPLAN conference on Programming language design and implementation, 317–328. San Jose, CA, USA.
- Harutyunyan, A., Borradaile, G., Chambers, C., & Scaffidi, C. (2012). Planted model evaluation of algorithms for identifying differences between spreadsheets. *IEEE Symposium on Visual Languages and Human-Centric Computing*, 7–14. Innsbruck, Austria.
- Hermans, F. F. (2013). *Analyzing and visualizing spreadsheets*. Netherlands: Software Engineering Research Group, Delft University of Technology.
- Hermans, F., Pinzger, M., & Deursen, A. (2011). Supporting Professional Spreadsheet Users by Generating Leveled Dataflow Diagrams. 33rd International Conference on Software Engineering, 451–460. Waikiki, Honolulu, HI, USA.
- Hermans, F., Pinzger, M., & Deursen, A. (2012). Detecting Code Smells in Spreadsheet Formulas. 28th IEEE International Conference on Software Maintenance, 409–418. Trento, Italy.
- Hodnigg, K., & Mittermeir, R. T. (2008). Metrics-Based Spreadsheet Visualization: Support for Focused Maintenance. *EuSpRiG 9th Annual Conference*, 79–94. London, UK.
- Hofer, B., Ribeira, A., Wotawa, F., Abreu, R., & Getzner, E. (2013). On the empirical evaluation of fault localization techniques for spreadsheets. 16th International Conference (FASE 2013), Held as Part of the European Joint Conferences on Theory and Practice of Software, 68-82. Rome, Italy: Springer Berlin Heidelberg.
- Jannach, D., & Schmitz, T. (2014). Model-based diagnosis of spreadsheet programs: a constraint-based debugging approach. *Automated Software Engineering*, 1-40.
- Jannach, D., Schmitz, T., Hofer, B., & Wotawa, F. (2014). Avoiding, Finding and Fixing Spreadsheet Errors-A Survey of Automated Approaches for Spreadsheet QA. *Journal of Systems and Software*, Vol. 94, 129-150.
- Kankuzi, B., & Ayalew, Y. (2008). An End-User Oriented Graph-Based Visualization for Spreadsheets. 4th International Workshop on End-User Software Engineering, 86–90. Leipzig, Germany.
- Kruck, S. E. (2006). Testing spreadsheet accuracy theory. *Information & Software Technology*, vol. 48(3), 204-213.
- Luckey, M., Erwig, M., & Engels, G. (2012). Systematic Evolution of Model-Based Spreadsheet Applications. *Journal of Visual Languages & Computing*, 23 (5).
- McDaid, K., Rust, A., & Bishop, B. (2008). Test-Driven Development: Can it Work for Spreadsheets?. 4th International Workshop on End-User Software Engineering, 25–29. Leipzig, Germany.
- Powell, S. G., Baker, K. R., & Lawson, B. (2008). A Critical Review of the Literature on Spreadsheet Errors. *Decision Support Systems*, 46(1), 128-138.
- Ruthruff, J. R., Burnett, M., & Rothermel, G. (2006). Interactive Fault Localization Techniques in Spreadsheet Environment. *IEEE Transactions on Software Engineering*, 32 (4), 213–239.

## **SPREDŠIT MODEL ZA UPRAVLJANJE MATIČNIM PODACIMA ARTIKALA U MALOPRODAJI**

### **SPREADSHEET MODEL FOR MANAGING ARTICLE MASTER DATA IN RETAIL**

Dimitrije Miletić<sup>1</sup>, Slobodan Antić<sup>2</sup>, Lena Đorđević<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, mileticdimitrije@gmail.com

<sup>2</sup>Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, slobodan.antic@fon.bg.ac.rs

<sup>3</sup>Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, lena.dordevic@fon.bg.ac.rs

**Apstrakt:** *Spredšitovi predstavljaju opšte prihvaćen analitički alat, primenljiv u različitim oblastima poslovanja. Spredšit aplikacije pogodne su za različite analize podataka, modeliranje i simulaciju. Modeliranje u spredšitu olakšava razumevanje i predstavljanje realnih poslovnih sistema, omogućava dinamičko povezivanje elemenata modela i simuliranje različitih poslovnih odluka. U ovom radu prikazan je spredšit model za upravljanje matičnim podacima artikala u maloprodaji. Matični podaci predstavljaju osnovne nosioce informacija o artiklima u maloprodaji. Beleženje, čuvanje i prenošenje osnovnih podataka o artiklima su veoma bitne aktivnosti u okviru optimizacije logističkih tokova, transportnih procesa, regalnog i skladišnog pozicioniranja i finansijskih transakcija i kalkulacija.*

**Ključne reči:** *Spredšit alati, spredšit model, matični podaci*

**Abstract:** *Spreadsheet represent the generally accepted analytical tool, widely applicable in various fields of business. Spreadsheet applications are convenient for various data analysis, modeling and simulation. Spreadsheet modeling facilitates understanding and presentation of real business systems, enables dynamic model elements linking and simulation of various business decisions. This document presents spreadsheet model for managing article master data in retail. Master data are the bearers of basic article information in retail. Recording, storing and transmitting basic product information are very important activities in terms of optimizing logistics flow, transport processes, shelf and warehouse positioning and financial transactions and calculations.*

**Key words:** *Spreadsheet tools, spreadsheet model, master data*

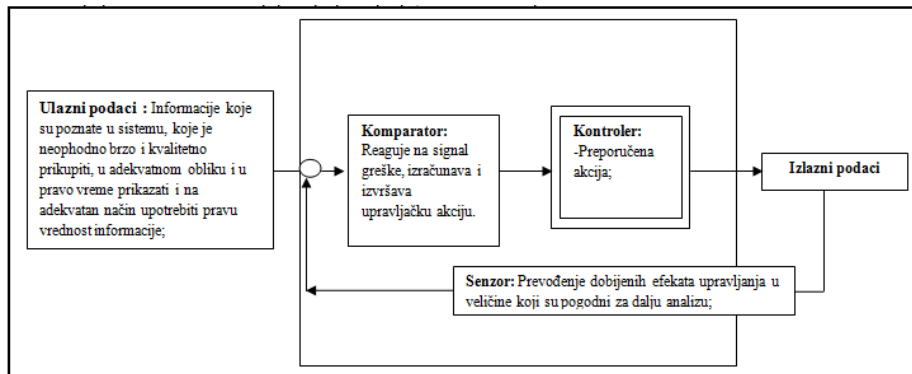
## **1. UVOD**

Pojam spredšitova prvobitno se vezuje za oblast računovodstva i podrazumeva velike listove papira sa redovima i kolonama za upis i sistematizaciju podataka o transakcijama (Pauer, 2004). Spredšit se može definisati kao računarska aplikacija koja simulira karo računovodstveni papir, funkcioniše kao informacioni sistem i predstavlja efikasnu platformu za razvijanje aplikacionog softvera (Kostić, 2014). Spredšitovi se poput modela mogu klasifikovati na različite načine. U ovom radu akcenat se stavlja na grupu

spredšitova koji predstavljaju informacione sisteme rukovodstva. Po Kostiću (2014), spredšit ove grupe je „... na kompjuteru zasnovan sistem koji treba da omogući i podrži potrebe donošenja odluka vrhovnog rukovodstva obezbeđenjem lakog pristupa kako internim tako i eksternim informacijama relevantnim za postizanje strateških ciljeva organizacije.“

Model u spredšitu je moguće kreirati na osnovu postojanja povratne sprege, gde se dobijeni rezultati, u različitim oblicima, upoređuju sa ulaznim parametrima modela i usaglašavaju u skladu sa željenim izlazom iz sistema. Time se postiže efekat crne kutije koji daje izuzetne rezultate, zato što je neophodno pratiti samo uticaj upravljačkih akcija na izlazne vrednosti. Osnovni elementi modela koji omogućavaju primenu principa povratne sprege i koji su predstavljeni Slikom 1, su:

- Ulazni podaci;
- Senzor modela;
- Komparator modela;
- Kontroler modela;
- Funkcije u modelu;



Slika 1: Osnovni elementi spredšit modela sa povratnom spregom

Spredšit sistem modeliranja koristi spredšit softver kako bi implementirao model koji pretvara ulaze u izlaze (Grossman, 2008). Drugim rečima, „...spredšit je vizuelna kompjuterska primena matematičkog modela, a model koji je ugrađen u spredšit, može se napisati kao skup algebarskih jednačina koje se, u principu, mogu računati ručno ili kodirati u proceduralnom kompjuterskom jeziku.“ (Kostić, 2014).

Matični podaci su nosioci osnovnih informacija o artiklima, odnosno nosioci informacija o najvažnijim atributima artikala koji su deo kompleksnih veleprodajnih i maloprodajnih lanaca. Kvalitet i verodostojnost navedenih podataka sugerišu dalji kvalitet upravljanja osnovnim logističkim i finansijskim operacijama. Važnost informacija o artiklima se ogleda u svim fazama kretanja artikala kroz informacioni sistem organizacije.

Osnovni skup matičnih podataka čine:

- Barkod – Skup 13 cifara koji jednoznačno određuje svaki artikal, koji omogućuje prijem i prodaju robe, i olakšava upotrebu savremenih informacionih tehnologija (barkod čitači, RFID uređaji etc.);
- Osnovne dimenzije artikla – Dužina, širina, visina i težina opisuju svaki artikal i njihova tačnost omogućava organizovanje regalskog prostora i adekvatno raspoređivanje artikala po policama;
- Osnovne dimenzije transportnog pakovanja – Transportno pakovanje je forma koja je pogodna za transport više istorodnih artikala. Tačno definisana količina artikala koja se smešta u pakovanje omogućava standardizaciju transportnih pozicija i olakšava prijem velikih količina robe. Dužina, širina, visina i težina pakovanja omogućavaju organizaciju transporta, to jest broj transportnih vozila neophodnih za tu logističku aktivnost;
- Cena – Osnovni pokazatelj vrednosti artikala, element procene buduće atraktivnosti na tržištu i element finansijskih kalkulacija vezanih za artikle;

Prenos podataka se vrši putem elektronske pošte ili ostalih sredstava pisane komunikacije. Suština beleženja i praćenja matičnih podataka nije u njihovom postojanju, s obzirom da oni postoje kod svakog artikla, prirodnim ili zakonskim putem. Cilj je adekvatan prenos podataka između povezanih učesnika lanca snabdevanja, sa daljim ciljem optimizacije logističkih tokova u lancu.

## **2. SPREDŠIT MODEL ZA UPRAVLJANJE MATIČNIM PODACIMA**

Spredšit model, koji se predstavlja u radu, je jedan od najefikasnijih načina za prenos matičnih podataka. Razlozi za to su:

- Obuhvatnost – Model obuhvata sve relevantne i neophodne podatke, odnosno sadrži polja za unos svih elemenata glavnog skupa matičnih podataka;
- Interaktivnost – Model, pomoću pravila ugrađenih u aplikaciju, proverava odnos između podataka, odnosno ispituje usaglašenost veličina koje su unete;
- Mogućnost validacije – Model proverava popunjenost i vrednost u svakom polju i sugeriše nedostajuće podatke, podatke koji nisu usaglašeni sa ostalima i podatke čije vrednosti prevazilaze ograničenja koja su zadata modelom;

Model proverava odnos unesenih vrednosti, odnosno kvalitet i formu vrednosti popunjenih polja, dok se stvarne vrednosti proveravaju u drugim kontrolnim tačkama. Osnovni preduslovi za adekvatnu primenu modela za prenos matičnih podataka su jasnost, tačna definicija onoga što se zahteva od korisnika, i postojanje grupe ograničenja koja ima za cilj preispitivanje i proveru unesenih vrednosti od strane korisnika. Pri pokretanju modela neophodno je uneti ulazne podatke, kako bi se nastavila dalja procedura (Slika 2).

Slika 2: Izgled ulazne forme modela za upravljanje matičnim podacima

Početna forma zahteva od korisnika da unese ime kompanije i šifru dobavljača za određeni asortiman. Šifra se korisniku dodeljuje nakon potpisivanja ugovora o saradnji. Navedena šifra jednoznačno povezuje jednog dobavljača i jedan asortiman. Pod korisnikom se podrazumeva dobavljač. Podatke u aplikaciju uvek unosi učesnik koji prethodi u lancu snabdevanja

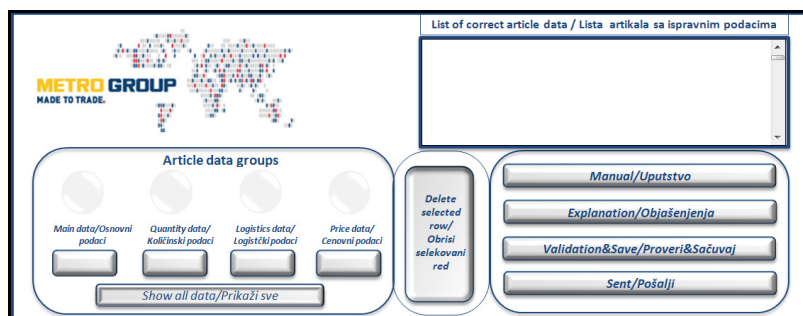
Naredni korak se odnosi na glavnu formu, koju je neophodno popuniti matičnim podacima. Izborom opcije *Manual* pokreće se *PowerPoint* prezentacija i detaljno objašnjenje koje podatke treba uneti u polja. Uvođenjem pomoćne opcije i prezentacije koje služe kao uputstvo, omogućava se jasnost i razumevanje modela, kao jedan od preduslova adekvatne primene i korišćenja. Glavna forma za popunjavanje matičnih podataka je prikazana Slikom 3.

Odobrenje	Odobrenje šifra artikla	Naziv artikla	Bar kod	GLN
Choose	Suppl Article number	Article name	Buying GTIN	GLN

Slika 3: Glavna forma za unos matičnih podataka

Glavna forma se sastoji iz dva dela: navigaciono-komandnog i dela za unos podataka o artiklima.

Navigaciono-komandni deo čine tri celine. Prva celina se odnosi na mogućnost biranja grupe matičnih podataka koja će se popunjavati, druga celina se odnosi na komande koje su kodom programirane u VBA (eng. *Visual Basic Applications*), dok je treća celina deo kojim se prikazuju uspešno završeni artikli, odnosno artikli kojima su svi matični podaci kvalitetno popunjeni. Navigaciono-komandni deo prikazan je Slikom 4.



Slika 4: Navigaciono-komandni deo

Opcije za odabir grupe matičnih podataka koja će se popunjavati su prilagođene korisniku i omogućavaju da se on koncentriše na deo podataka koji su slični i proizilaze jedni iz drugih. Postoje četiri osnovne grupe podataka koje su obuhvaćene opisanim modelom.

Prva grupa podataka se odnosi na podatke kojima se artikli mogu jednoznačno identifikovati. Nju čine: dobavljačeva šifra artikla (definiše se način na koji dobavljač beleži i prati artikle u svom informacionom sistemu), naziv artikla, prodajni barkod (barkod koji se nalazi na pojedinačnim komadima), barkod transportnog pakovanja i GLN (eng. *Global Location Number*) koji predstavlja osnovni način identifikovanja preduzeća kao pravnog lica. Ovo je grupa podataka koja omogućava prijem i prodaju robe, odnosno koji omogućavaju ulaz i izlaz artikala iz sistema.

Dругu grupu osnovnih informacija čine količinski podaci, odnosno podaci koji određuju kvantitativne odnose između prodajne, transportne i paletne jedinice. Navedenu celinu čine informacije o tome: koliko komada čini prodajnu jedinicu i koji je način pakovanja iste, koliko prodajnih jedinica je moguće pozicionirati unutar jedne transportne jedinice, sa koliko transportnih pakovanja bi se načinila homogena (sastavljena od identičnih artikala) paleta. Takođe su, navedenom grupom, obuhvaćeni podaci o roku trajanja artikala i o temperaturnom režimu na kojem je dozvoljeno skladištiti artikle. Količinska grupa artikala je prikazana Slikom 5.

METRO UNIT		TRANSPORT UNIT		PALLET				
Tip pakovanja MJ	Broj pojedinačnih jedinica u MJ	Paletizacija	Tip pakovanja TJ	Broj MJ u TJ	Broj TJ u platenom redu	Broj TJ na paleti	Rok trajanja	Indikator temperature [°C]
Pack type of METRO unit	No. of pieces in MU	Deliverable on pallet (Yes/No)	Pack type of transport unit	No. of METRO unit in transport unit	No of transport unit per layer	No of transport unit on pallet	Expiry day	Temperature indicator [°C]

Slika 5: Količinska grupa podataka

Treću grupu matičnih podataka čine logistički podaci, odnosno podaci koji olakšavaju i omogućavaju organizaciju transporta i skladišnog i regalnog pozicioniranja. Navedenu grupu podataka čine osnovne dimenzije (dužina, širina, visina i zapremina) i težine (neto i bruto težina) prodajne i transportne jedinice. Zapremina se automatski preračunava na osnovu proizvoda ostalih osnovnih dimenzija. Kod ove grupe podataka se javljaju ograničenja postavljena modelom, na primer, nije moguće upisati zapreminu prodajne jedinice koja prevazilazi zapreminu transportnog pakovanja. Popunjena polja grupe podataka je moguće kombinovati sa količinskim podacima, pa tako proizvod težine jedne transportne jedinice i broja istih na paleti ne sme prelaziti određenu, unapred definisanu, težinu. U slučaju da korisnik, greškom, unese neodgovarajuće vrednosti, model će, svojim mehanizmima, navesti u kojim poljima je neophodno napraviti promenu. Grupa logističkih podataka je predstavljena Slikom 6.

METRO UNIT						TRANSPORT UNIT					
Logistics data for METRO unit (Logistički podaci za METRO jedinice)						Logistics data for transport unit (Logistički podaci za transportna pakovanja)					
Širina MJ [mm]	Viana MJ [mm]	Dubina MJ [mm]	Ukupna zapremina MJ [cm <sup>3</sup> ]	Bruto težina MJ [kg]	Neto težina MJ [kg]	Širina TJ [mm]	Viana TJ [mm]	Dubina TJ [mm]	Ukupna zapremina TP [cm <sup>3</sup> ]	Bruto težina TJ [kg]	Neto težina TJ [kg]
Width of METRO unit [mm]	Height of METRO unit [mm]	Length of METRO unit [mm]	Gross volume of METRO unit [cm <sup>3</sup> ]	Gross weight of METRO unit [kg]	Net weight of METRO unit [kg]	Width of transport unit [mm]	Height of transport unit [mm]	Length of transport unit [mm]	Gross volume of transport unit [cm <sup>3</sup> ]	Gross weight of transport unit [kg]	Net weight of transport unit [kg]

Slika 6: Logistički podaci

Poslednju grupu osnovnih informacija o artiklima čine cenovni, odnosno komercijalni podaci koji služe za dalje finansijske kalkulacije i izveštavanja. Četvrtu, grupu čine: osnovna cena artikla (kataloška cena dobavljača), stopa PDV-a koju je neophodno ukalkulisati u cenu, akcize koje postoje u slučaju određenih vrsta artikala, cena sa uračunatim rabatom (popust dobijen na osnovu naručenih količina artikala) i zemlja porekla artikla koji se kupuje. Pored navedenih podataka važnih za izračunavanje finansijskih rezultata i za određivanje poslovnog uspeha, ovu celinu čine podaci koji se odnose na komunikaciju između dobavljača i kupca. Ti podaci se odnose na datum kada će artikal biti dostupan za poručivanje i minimalnu količina koja se tom prilikom i nadalje može naručiti. Slikom 7. je prikazana poslednja celina podataka.

Cena artikla iz kataloga dobavljača	Porez [%]	Akcize	Cena artikla sa obracunatim	Dostupno za naručivanje	Minimalna količina za naručivanje	Drzava	Broj dana trajanja garancije
List price for single unit	VAT [%]	Excise	Net buying price per single unit	Availability for ordering	Minimum order quantity	Country of origin	Warranty in days

Slika 7: Cenovni podaci

Deo glavne forme, koji se odnosi na mogućnost biranja određene komande od strane korisnika, olakšava proces unošenja osnovnih podataka i se sastoji od 4 opcije. Prva opcija je mogućnost biranja uputstva i pokretanja PowerPoint prezentacije, čiji je cilj da pomogne dobavljaču u pojašnjavanju vrednosti koje treba upisati u svako polje glavne forme. Navedenu komandu je moguće zadati, kao što je već spomenuto, i iz uvodne forme modela. Druga opcija se odnosi na mogućnost dobijanja objašnjenja o određenim pojmovima u glavnoj formi, odnosno o poljima i vrednostima kojima je neophodno popuniti ista.



Objašnjenja su osmišljena u vidu sakrivenih radnih listova u okviru *Excel* tabelle, koja se pozivaju na pokretanje određene komande, odnosno odabiranjem navedene opcije. Treća opcija je najvažnija opcija za korisnika i omogućava proveru unesenih podataka. Izborom opcije *Validation&Save* pokreće se programski kod koji upoređuje podatke upisane u sva polja, i na osnovu definisanih ograničenja i pravila odobrava opisane artikle, navodi prazna polja ili ona polja u kojima su upisane pogrešne vrednosti. Primer pogrešno upisane vrednosti je prikazan Slikom 8.

Odaberi red	Dobavljačeva šifra artikla	Naziv artikla	Bar kod	Bar kod transportnog pakovanja	GLN
Choose row	Suppl.Article number	Article name	Buying GTIN	GTIN for transport unit	GLN
			91012		

Errors are in this fields: |

- The biggest dimension of transport unit is smaller than the biggest dimension of METRO unit. / Najduža stranica transportnog pakovanja je manja od najduže stranice Metro jedinice
- You are not entered price for article or you have entered both prices. / Cena nije uneta ili su unete obe cene ( neto i VP cena)
- VAT is not entered. / PDV nije unet
- Country is not entered or is entered invalid value. / Zemlja porekla nije uneta ili je unet pogresan podatak
- Order unit is not input or is inpu invalid value. / Minimalna kolicina za porucivanje nije uneta ili je unet pogresan podatak

**Slika 8:** Primer pogrešnog unosa podataka

Poslednja opcija se odnosi na dugme *Send*, kojim se popunjen obrazac automatski šalje timu specijalizovanom za rad sa matičnim podacima artikala.

Komandni deo glavne forme modela je prikazan Slikom 9.



**Slika 9:** Komandni deo glavne forme

Poslednji deo navigaciono-komandnog dela glavne forme modela se odnosi na prozor za prikaz artikala, kojima su sva polja na uspešan način popunjena.

Klikom na dugme *Validation&Save*, navedeni artikli, odnosno spredšit zapisi, se programskim kodom, prenose u sakriveni radni list, istovremeno se pojavljujući u prozoru iznad komandnog dela. U sakrivenom radnom listu, zapisu pristupa tim specijalizovan za rad sa matičnim podacima i proverava odnos između podataka, odnosno ispituje logičnost veličina i dimenzija prodajne, transportne i paletne jedinice.

### **3. ZAKLJUČAK**

U radu je prikazan spredšit model za upravljanje matičnim podacima artikala u maloprodaji. Matični podaci su nosioci osnovnih informacija o artiklima. Važno je napomenuti da definisani model ne garantuje fizičku tačnost unesenih veličina. Model samo ispituje kvantitativne odnose između podataka i validira vrednosti popunjenih polja. Provera stvarnih vrednosti o artiklima je odgovornost i obaveza drugih kontrolnih tačaka u procesu.

Prethodno definisana potreba tima za rad sa podacima je jedan od nedostataka modela, a samim tim bi automatizacija ljudskog rada trebalo da bude predmet unapređenja modela u budućnosti. Još jedna od stvari koju bi trebalo, u modelu, unaprediti bi se odnosila na poboljšanje korisničkog interfejsa modela. To je moguće učiniti menjanjem izgleda glavne forme, gde bi svako polje predstavljalo posebnu celinu za popunjavanje dela matičnih podataka. Time bi model dobio na atraktivnosti i jednostavnosti.

Velika prednost primene opisanog modela jeste mogućnost proveravanja unesenih vrednosti (uloga komparatora modela) i sugerisanje polja koja sadrže netačne vrednosti (uloga kontrolera), odnosno izuzetno razvijeni algoritmi i definisana ograničenja modela.

Područje i mogućnost značajnog unapređenja modela jeste potpuna automatizacija rada i potpuna autosugestija (maksimalno uočavanje grešaka u odnosu podataka) modela, odnosno eliminisanje već pomenutih nedostataka modela.

### **LITERATURA**

- Grossman, T. A. (2008). Accuracy in spreadsheet modelling systems. arXiv preprint arXiv:0807.3183.
- Kostić K., Antić S., Đorđević L. (2014). Informacioni sistemi malih i srednjih preduzeća – skripta, interni material sa predavanja, Fakultet organizacionih nauka
- Power, D. J. (2004). A brief history of spreadsheets. DSSResources. COM, World Wide Web, <http://dssresources.com/history/sshistory.html>, version, 3, 08-30.

## **SIMULACIONI SPREDŠIT MODEL ZA MERENJE PERFORMANSI PRODAJE**

### **SPREADSHEET SIMULATION MODEL FOR SALES PERFORMANCE MEASURING**

Popović Jelena<sup>1</sup>, Lena Đorđević<sup>1</sup>, Slobodan Antić<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka,  
p.jelena@yahoo.com, djordjevic.lena@fon.bg.ac.rs, antics@fon.bg.ac.rs

**Apstrakt:** *U poslednjih trideset godina, spredšitovi su se pokazali kao pogodan alat za analizu, modeliranje, simulaciju i kreiranje aplikacija. U ovom radu se predstavlja spredšit simulacioni model, kao podrška za donošenje odluka rukovodstva. Cilj rada je da se na konkretnom primeru prikažu primenljivost i osnovne karakteristike opisanog modela. Kao primer modela razvijen je kalkulator profitabilnosti agenata prodaje UNIQA osiguranja, koji se koristi kao informacioni sistem namenjen rukovodstvu. Model je razvijen u MS Excel-u i služi kao podrška odlučivanju regionalnih menadžera, što se postiže simuliranjem rada agenata prodaje i prikazivanjem rezultujuće profitabilnosti. Analizom ovog modela potvrđeno je da spredšit modeliranje predstavlja efikasnu podršku odlučivanju, kreiranjem simulacija.*

**Ključne reči:** *simulacioni model, spredšit model, kalkulator profitabilnosti, merenje performansi prodaje*

**Abstract:** *In the last thirty years spreadsheets have proven to be a useful tool for analysis, modelling, simulation and designing applications. This paper presents the spreadsheet simulation model as a support in management decision-making. Its aim is to show the applicability and the basic characteristics of this model through a practical example. The model which is used as the example is the profitability calculator of UNIQA insurance sales agents, which is an information system designed specifically for management. This model has been developed in MS Excel and it is used as a support in decision-making for regional managers. It achieves this aim through the simulation of agents' activities and resulting profitability. The analysis of this model has confirmed that spreadsheet modelling is an efficient support tool in decision-making, through creating simulations.*

**Key words:** *simulation model, spreadsheet model, profitability calculator, sales performance measuring*

## **1. UVOD**

Pojam spredšitova prvobitno se vezuje za oblast računovodstva i podrazumeva velike listove papira sa redovima i kolonama za upis i sistematizaciju podataka o transakcijama (Pauer, 2004). Prenošanjem koncepcije spredšitova u računarski program, oni postaju veoma fleksibilni, jednostavni za korišćenje i vrlo multifunkcionalni, te neizostavani

alati u svim većim kompanijama, a sve češće i u malim, porodičnim preduzećima. Spredšitovi se često koriste u menadžmentu finansijskog rizika, kao sastavni deo poslovnih procesa ili kao informacioni sistemi rukovodstva (Kostić, 2014). Štaviše, studenti društvenih nauka, a naročito menadžmenta, ističu da velike kompanije veoma cene poznavanje spredšitova, kao i da se od praktikanta često očekuje neki oblik rada u spredšitu (Leong i Čeong, 2008).

Najčešća uloga spredšita je, kao što je navedeno, podrška odlučivanju i upravljanju u kompaniji, bilo da je to u vidu aplikacionog spredšita, informacionog sistema rukovodstva ili infrastrukture poslovnog procesa. Ovaj rad, na primeru modela koji se primenjuje u UNIQA osiguranju, prikazuje primenu spredšitova kao alata ili „podloge“ za kreiranje simulacionih modela odlučivanja, a konkretno, za kreiranje modela za merenje performansi prodaje. Kroz analizu modela prikazane su prednosti i nedostaci spredšit modela u opštem slučaju.

## **2. TEORIJSKA POZADINA**

Da bi se razumeo koncept spredšit modeliranja potrebno je prvo definisati osnovne pojmove. Tu spadaju sistem, model, spredšit, a zatim simulacija, poslovni model, model odlučivanja i analiza senzitivnosti. Tek nakon definisanja ovih pojmova može se opisati konkretan spredšit model, a kao primer je uzet simulacioni spredšit model koji služi za merenje performansi prodaje.

Stanje svakog sistema može da se odredi skupom vrednosti nekih veličina kojima se određuje ponašanje sistema. Svaka od ovih vrednosti predstavlja jednu koordinatu prostora stanja sistema. Ukoliko je stanje sistema određeno samo jednom vrednošću (jednom koordinatom), tada je prostor stanja brojna osa, a ukoliko je sistem određen većim brojem vrednosti (koordinata), tada se njegovo stanje prikazuje tačkom u višedimenzionom prostoru (Kostić, 2001). Eliminisanjem nepotrebnih koordinata ili pak, po Kostiću (2001) „...objedinjavanjem nekog mnoštva stanja sistema u jedno stanje“, kreira se model sistema. Model je uprošćeni prikaz realnog sistema, a modeliranje je proces kreiranja modela. U zavisnosti od kriterijuma podele, modeli se mogu razvrstati na razne načine, a fokus ovog rada su simulacioni spredšit modeli.

Simulacioni modeli omogućavaju da se za vrlo kratko vreme prikaže višenedeljno, višemesečno, pa i višegodišnje funkcionisanje sistema. Simulacioni modeli su modeli odlučivanja jer prikazuju posledice potencijalnih odluka, a takođe i poslovni modeli jer podrazumevaju set specifikacija za korišćenje ulaza u svrhu generisanja kvantitativnih izlaza za neku poslovnu situaciju (Grossman, 2008).

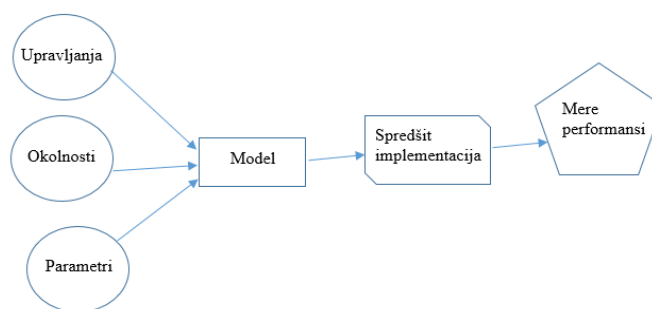
Izlaz modela je numerička vrednost koju model izračunava na osnovu ulaza. Ulaz je numerička vrednost koju je potrebno uneti, kako bi se model pokrenuo i radio. Ulazi poslovnog modela mogu se podeliti na promenljive okolnosti, kao vrednosti koje su izvan kontrole korisnika modela, i promenljive upravljanja, kao vrednosti koje su u opsegu kontrole korisnika modela. Skup promenljivih okolnosti čini jedan scenario, a skup promenljivih upravljanja jedan plan (Grossman, 2008).

Simulacioni modeli veoma su pogodni za analizu senzitivnosti. Analiza senzitivnosti podrazumeva variranje jedne ili više vrednosti ulaza (parametrizaciju) i posmatranje uticaja ovih promena na vrednosti izlaza, uz fiksiranje vrednosti svih ostalih ulaza. Ukoliko se parametrizuju upravljanja, a fiksiraju okolnosti, tada se dobija pregled uticaja različitih odluka na izlaze. Parametrizacijom okolnosti i fiksiranjem upravljanja kreira se pregled uticaja različitih scenarija na izlaze (Grossman, 2008). Početni skup vrednosti ulaza koji se koristi kao početna tačka za dobijanje optimalnog ili nekog dobrog rešenja predstavlja osnovni slučaj, dok su osnovne vrednosti sve vrednosti modela (ulazi i izlazi) kada se u modelu koriste osnovni slučaj i parametri (Grossman, 2008).

Spreadšit je računarska aplikacija koja simulira karo računovodstveni papir, funkcioniše kao informacioni sistem i predstavlja efikasnu platformu za razvijanje aplikacionog softvera (Kostić, 2014). Spreadšitovi se poput modela mogu klasifikovati na različite načine, ali u ovom radu akcenat je na grupi spreadšitova koji predstavljaju informacione sisteme rukovodstva. Po Kostiću (2014), spreadšit ove grupe je „... na kompjuteru zasnovan sistem koji treba da omogući i podrži potrebe donošenja odluka vrhovnog rukovodstva obezbeđenjem lakog pristupa kako internim tako i eksternim informacijama relevantnim za postizanje strateških ciljeva organizacije.“

Spreadšit sistem modeliranja koristi spreadšit softver kako bi implementirao model koji pretvara ulazee u izlaze (Grossman, 2008). Drugim rečima, „...spreadšit je vizuelna kompjuterska primena matematičkog modela, a model koji je ugrađen u spreadšit, može se napisati kao skup algebarskih jednačina koje se, u principu, mogu računati ručno ili kodirati u proceduralnom kompjuterskom jeziku.“ (Kostić, 2014).

Kada se modelira u spreadšitu, svaka ćelija spreadšita koja sadrži broj (numeričku vrednost) je ulaz, dok su ćelije koje sadrže formule izlazi, međurezultati ili ograničenja modela. Izlaz u spreadšitu se definiše kao ćelija koja nema sledbenika, ali ima jednog ili više prethodnika (Grossman). Posebno važan izlaz u poslovnom modelu je mera performansi – izlaz koji predstavlja svrhu modela, odnosno krajnji rezultat svih kalkulacija u modelu. Grafički prikaz spreadšit modela dat je Slikom 1.



**Slika 1:** Grafički prikaz spreadšit modela

Analiza senzitivnosti u spreadšit modelu podrazumeva memorisanje osnovne vrednosti kao svih brojeva vidljivih u spreadšitu, kada su ulazi postavljeni na osnovni slučaj

(Grossman, 2008), zatim postupno menjanje vrednosti jednog ili više ulaza (parametrizacija ulaza) uz fiksiranje ostalih ulaza i memorisanje svih rezultata do kojih ove promene dovode. Sledi analiza uticaja svake promene inputa na izlaz. Za analizu senzitivnosti u spredšitu (ukoliko je u pitanju *MS Excel*) mogu se koristiti opcije kao što su *Data Table*, *Goal Seek*, *Scenario Manager* i *Solver*.

## 2. SIMULACIONI SPREDŠIT MODEL ZA MERENJE PERFORMANSI PRODAJE U UNIQA OSIGURANJU

Kako bi se prikazala upotrebljivost spredšit modela u praksi, u radu se predstavlja primer simulacionog spredšit modela za merenje performansi prodaje UNIQA osiguranja. U pitanju je svojevrsni kalkulator koji računa profitabilnost agenata prodaje.

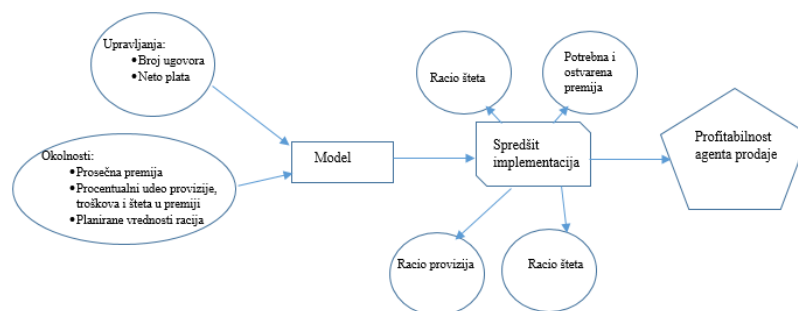
Kalkulator profitabilnosti agenata prodaje je model kreiran za potrebe regionalnih menadžera, kao podrška donošenju odluka koje se prvenstveno tiču agenata prodaje osiguranja, a zasnivaju se na njihovoj produktivnosti i profitabilnosti. Produktivnost agenata odnosi se na broj zaključenih ugovora osiguranja, dok se profitabilnost agenata zasniva na zarađenoj premiji prodatih polisa osiguranja, štetama, troškovima i fiksnim i varijabilnim naknadama rada agenata. Korisnik ovog modela može da vidi kako određeni broj ugovora raznih vrsta osiguranja utiče na vrednost racija troškova, racija provizija, racija šteta i kombinovanog racija. U pitanju je model sa statičkim okruženjem.

Kalkulator profitabilnosti agenata prodaje zasniva se na računovodstvenom obračunu MRA (eng. *Management Result Account*). MRA služi za alociranje odgovornosti prema stepenu mogućnosti kontrole i upravljivosti troškovima (Menadžment cenar Beograd, 2015). MRA se sastoji od 4 nivoa doprinosa. Na svakom od ovih nivoa vrši se odbijanje određene vrste troškova od početne vrednosti ostvarenog prihoda. Troškovi se alociraju direktno ili po ključevima, a kao rezultat dobijaju se marže doprinosa (eng. *contribution margin*). MRA obračun je osnova za određivanje tri ključna racija od kojih zavisi profitabilnost agenata. To su racio troškova (odnos troškova i zarađene premije), racio šteta (odnos šteta i zarađene premije) i racio provizija (odnos provizija i zarađene premije). Zbir ova tri racija predstavlja kombinovani racio ili profitabilnost agenta prodaje. Kombinovani racio od npr. 90% označava da se 90% zarađene premije u periodu iskoristi za pokrivanje troškova poslovanja, dok samo 10% ostaje kao profit.

Kalkulator profitabilnosti je model u formi *MS Excel* dokumenta sa nekoliko radnih listova. Svi radni listovi osim *Dashboard*-a modela su sakriveni. Jedina otključana polja su polja za unos mesečne neto plate agenta i ugovorenih polisa različite vrste osiguranja na mesečnom nivou. Neto plata agenta predstavlja određeni procentualni udeo (uobičajeno 10%) u premiji koju agent treba da donese kompaniji (potrebna premija/plan agenta). Neto plata agenta i broj ugovorenih polisa su ulazi modela koji predstavljaju promenljive upravljanja. U sakrivenim radnim listovima modela nalaze se ulazi koji predstavljaju promenljive okolnosti (prosečna premija za svaku vrstu osiguranja, planirane vrednosti racija, prosečni udeo troškova, provizija i šteta u premiji svake vrste osiguranja), a takođe i niz međukoraka (izlaza) koji se koriste kako bi se izračunala

profitabilnost agenta prodaje i raciji troškova, provizija, šteta i kombinovanog racija – mere performansi prodaje.

Kao rezultat unetih vrednosti promenljivih upravljanja i unapred zadatih vrednosti promenljivih okolnosti, model vraća razliku ostvarene i potrebne premije (ostvarena premija dobija se kao proizvod unetog broja ugovora različitih vrsta osiguranja i unapred definisane prosečne premije za svaku od tih vrsta osiguranja) i vrednosti racija troškova, racija provizija, racija šteta i kombinovanog racija (raciji se dobijaju na osnovu unapred definisane prosečne premije, procentalnog udela šteta, troškova i provizija za svaku vrstu osiguranja i ostvarene premije). Sve su ovo izlazi modela, s tim što se može reći da je kombinovani racio mera performansi jer je u pitanju izlaz koji predstavlja krajnji rezultat svih kalkulacija i svrhu modela. Slikom 2. predstavljen je grafički prikaz modela profitabilnosti agenata prodaje sa svim elementima modela.

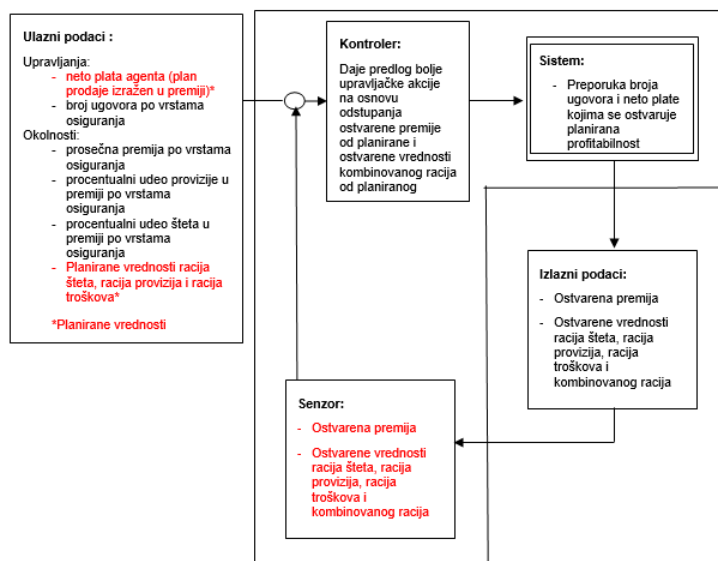


Slika 2: Grafički prikaz modela za merenje profitabilnosti agenata prodaje UNIQA osiguranja

Povratna veza modela profitabilnosti prodaje kreirana je kroz senzor, komparator i kontrolor kao osnovne elemente svakog modela sa povratnom vezom. Senzori modela podrazumevaju svođenje izlaza iz modela na veličine koje se mogu meriti kako bi se vršile analize upravljačkih akcija, odnosno poređenje planiranih sa ostvarenim vrednostima pomoću komparatora. Kontrolor modela na osnovu vrednosti koje su definisane senzorom i odstupanjima koje definiše komparator, utvrđuje bolje rešenje od postojećeg. Senzor, komparator i kontrolor takođe se nalaze u skrivenim radnim listovima modela. Jedino što je vidljivo korisniku je povratna informacija koja je omogućena kreiranjem povratne veze.

Kao senzori modela profitabilnosti agenata prodaje mogu se definisati ostvarene vrednosti racija šteta, racija provizija i racija troškova, kombinovani racio i ukupna ostvarena premija. Nije potrebno prilagođavanje izlaza poređenju sa planiranim vrednostima. Vrednosti koje daje senzor, komparator modela poredi sa planiranim vrednostima racija i planiranom premijom. Komparator modela definisan je uz pomoć *Repetition* funkcije u *Excel*-u. Kontrolor modela na osnovu odstupanja koja definiše komparator predlaže bolju upravljačku akciju ukoliko je potrebna. Ukoliko je kombinovani racio ispod ili jednak planiranom iznosu, a ostvarena premija veća ili

jednaka planiranoj, unapređenje nije potrebno. Ukoliko je kombinovani racio iznad planiranog, a ostvarena premija različita od planirane, kontrolor modela definiše bolje rešenje. Dejstvo kontrolera podrazumeva samo sugestije koje mogu dovesti do boljeg rešenja. Ove sugestije ne garantuju optimalno rešenje. Funkcija je definisana na ovako prost način zbog kompleksnosti problema i velikog broja kombinacija. Odnos svih navedenih elemenata modela može se prikazati Slikom 3.



Slika 3: Grafički prikaz povratne veze modela profitabilnosti agenta prodaje

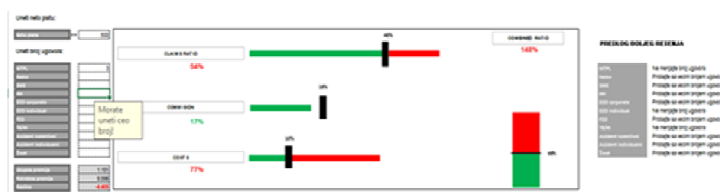
U cilju analize prednosti i nedostataka model je ocenjen u skladu sa Nacionalnim računovodstvenim softverskim standardom (RSS 33) koji definiše osnovne elemente kvaliteta računovodstvenog softvera. Elementi kvaliteta koji se razmatraju u okviru standarda mogu se primeniti za ocenu bilo kog informacionog sistema. Imajući u vidu da je kalkulator profitabilnosti agenata prodaje model koji se koristi kao informacioni sistem računovodstva, pri njegovoj oceni može se koristiti RSS 33. Elementi kvaliteta koje definiše navedeni standard su: funkcionalnost, pouzdanost, upotrebljivost, efikasnost, održavanje, prenosivost, dokumentacija, podrška proizvođača softvera.

Kalkulator profitabilnosti je model za koji postoji velika podrška proizvođača softvera, obzirom da su model kreirali zaposleni odgovorni za podršku, pomoć i savet rukovodiocima prilikom donošenja poslovnih odluka u UNIQA osiguranju (*Sales Controlling* služba). U skladu sa karakteristikama *MS Excel*-a, model je veoma fleksibilan. Zaštita modela realizovana je primenom standardnih *MS Excel* opcija za sakrivanje radnih listova, zaključavanje ćelija i opcije *Data Validation*. Međutim, ukoliko se greška detektuje mogu se javiti teškoće u dijagnosticiranju, odnosno utvrđivanju njenog uzroka. Potrebno je ići korak po korak kroz model i pratiti rad formula u svim ćelijama, što zahteva značajan trud.



Pored problema sa dijagnosticiranjem, još jedan od nedostataka kalkulatora profitabilnosti agenata prodaje odnosi se na nepostojanje prateće dokumentacije o modelu. Ne postoji korisnički priručnik, projektno-programerska niti konstrukciona dokumentacija modela. Kalkulator profitabilnosti agenta je prenosiv model usled karakteristika *MS Excel* razvojnog okruženja. Takođe je vrlo efikasan, što potvrđuje kratko vreme odziva i vreme ukupne obrade podataka, kao i korišćenje malog broja ulaznih podataka za obradu. Model je razumljiv, savladiv, pregledan i izvršiv, pa bi se samim tim moglo reći da je veoma upotrebljiv. Pored toga, model je pouzdan u smislu male učestalosti prekida i tolerancije grešaka. Ipak, ne postoji procedura za rekonstrukciju uništenih podataka, pa zbog toga, a takođe i zbog zaključavanja i sakrivanja polja u dokumentu, korisnik nema kontrolu nad modelom kako bi se sprečio neispravan rad programa, pogrešan prikaz ili gubitak podataka. Ukoliko dođe do ozbiljnije greške, najlakše je korisniku dati drugu kopiju *MS Excel* dokumenta.

Na kraju, model je terminološki, kao i u svim ostalim karakteristikama, usaglašen sa poslovanjem kompanije i zakonskim propisima i celishodan je (njegove funkcije su pogodne za korišćenje). Međutim, model nije povezan sa ostalim podsistemima u kompaniji (nema nikakvih linkova i veza sa bazama na serverima niti drugim dokumentima), a takođe ne postoji kontrola tačnosti podataka, otkrivanja gubitaka podataka ili neobrađenog podatka, niti provere da li su podaci u izlaznim informacijama i izveštajima kompletni i tačni. Prikaz *Dashboard-a* modela dat je na Slici 4.



Slika 4. Dashboard kalkulatora profitabilnosti prodaje

### 3. ZAKLJUČAK

Prikazanim primerom kalkulatora profitabilnosti agenata prodaje, mogu se jasno sagledati svi elementi spredšit modela, kao i njihove uzajamne veze, prednosti i nedostaci. Ulazi i izlazi spredšit modela povezani su jednostavnim formulama, kojima se lako kreiraju međukoraci i proračuni za generisanja glavnog izlaza modela. Spredšit je fleksibilan, *user-friendly* alat pogodan za korisnike koji nisu IT stručnjaci.

Imajući u vidu da je spredšit alat korišćen za kreiranje kalkulatora profitabilnosti agenata prodaje *MS Excel*, model karakteriše većina prednosti i nedostataka koje se vezuju za *MS* paket. Model je podložan greškama karakterističnim za spredšitove, kao što su tipografske i druge greške prilikom unosa ulaa, a zatim i greške u povezivanju ćelija formulama. Neke od ovih grešaka moguće je eliminisati primenom osnovnih principa dizajniranja spredšitova. Kalkulator profitabilnosti agenata prodaje uglavnom je u skladu sa ovim principima.

Kalkulator profitabilnosti se može podvesti pod informacijski sistem rukovodstva, pa se njegov kvalitet može se oceniti u skladu sa RSS 33 standardom. U skladu sa karakteristikama kvaliteta koje definiše standard, može se zaključiti da je model delimično funkcionalan, delimično pouzdan i održiv, bez dokumentacije, ali vrlo upotrebljiv, prenosiv, efikasan i primenljiv uz veliku podršku kreatora modela.

**Zahvalnica:** Autori rada zahvaljuju se UNIQA osiguranju, a posebno Lidiji Martinović i Dušanu Stojanoviću na prilici da koristi kalkulator profitabilnosti agenata prodaje kao primer simulacionog spredšit modela.

## LITERATURA

- Grossman, T. A. (2008). A primer on spreadsheet analytics. arXiv preprint arXiv:0809.3586.
- Grossman, T. A. (2008). Accuracy in spreadsheet modelling systems. arXiv preprint arXiv:0807.3183.
- Kostić K., (2014). Informacioni sistemi malih i srednjih preduzeća – skripta, Fakultet organizacionih nauka
- Kostić, K. (2001) Izrada i koriscenje poslovnih modela. Fakultet organizacionih nauka. pp. 5, 45-46.
- Leong, T. Y., & Cheong, M. L. (2008). Teaching business modeling using spreadsheets. *INFORMS Transactions on Education*, 9(1), 20-34.
- Menadžment centar Beograd (2015) Preuzeto sa: <http://www.mcb.rs/blog/2013/08/13/kako-izgleda-mra-management-result-account-contribution-accounting/>
- Power, D. J. (2004). A brief history of spreadsheets. *DSSResources. COM*, World Wide Web, <http://dssresources.com/history/sshistory.html>, version, 3, 08-30.

**KVANTITATIVNE METODE I  
INFORMACIONI SISTEMI U  
OPERACIONOM MENADŽMENTU**

---

## METODA BIZNIS IGRE U PODRŠCI REVITALIZACIJE PRIVREDE SRBIJE

### BUSINESS GAME METHOD IN SUPPORT OF SERBIAN ECONOMY REVITALIZATION

dr Vojislav Đorđević, dr Miloš Gajić, dr Ljiljana Berezljjev  
Fakultet PiIM, Beograd, Bože Jankovića 14. djordje.voja@gmail.com  
Fakultet PiIM, Beograd, Bože Jankovića 14. drgajicmilos@gmail.com  
Fakultet PiIM, Beograd, Bože Jankovića 14. ljilja.berezljjev.61@gmail.com

**Apstrakt:** Istraživanje poslovanja privrednih organizacija olakšava biznis igru. Primena biznis igre u istraživanjima privrede zasniva se na teorijskim i praktičnim znanjima o njenim organizacionim osnovama, odnosima i vezama njenih činilaca u procesima egzistencije funkcionisanja i prilagođavanja poslovanju i akcijama. Biznis igra se bazira na unutrašnjim i sinergetskim interakcijskim strukturnim, funkcionalnim i delatnim kriterijumima svojstava, odnosa i veza organizacije. U radu su prikazani i odedeni modeli i primeri operacionog oblikovanja biznis igre.

**Ključne reči:** Metod, biznis igra, kriterijumi, modeli

**Abstract:** Business game facilitates the research of economic organization business activities. Business game application in economic research is based on theoretical and practical knowledges about its organizational basis, relations and connections of its factors in the process of its functioning and adjustment existence in operations and actions. Business game is based on the internal and synergetic interaction of structural, functional and operative criteria of properties, relations and connections of organization. In this paper are also presented certain models and examples of the operational design of the business game.

**Keywords:** Method, business game, criteria, models

#### 1. UVOD

Kao poslovna metoda, biznis igra predstavlja: pristup biznis prirodi kao načinu poslovanja i sistemu znanja; način istraživanja biznisa kao i način-procedura-postupak rešavanja biznis problema. Sadržaji biznis igre kao pristup, znanje i praksa kroz mogući proces, postupak i tok izloženi su u radu kroz tri pitanja u težnji za njenom efikasnom primenom i u privredi Srbije.

#### 2. ŠTA JE BIZNIS IGRA?

Biznis igra je multidisciplinarna metoda koju je moguće primeniti u brojnim naukama i njihovim disciplinama kao što su ekonomija, menadžment, organizacija, sistemologija i

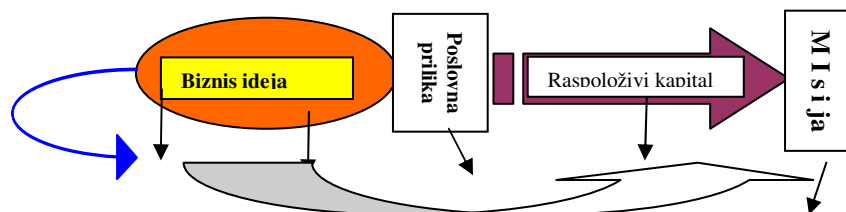
druge. Ispunjava tri uslova svake metode: 1. teorijski misaono-saznajno zaokružen i sistematizovan pristup određenim pojavama. 2. praktično je primenjiva u istraživanjima i 3. razvija određene procedure i postupke primene. (Šešić, Bogdan, 1982)

## **2.1. Biznis igra – pristup biznis pojavi**

U savremenim uslovima biznis je 'više od igre'. To je oblast koja obuhvata i prožima život kako svake ljudske jedinice tako i društvenih grupa, organizacija, institucija, nacija, naroda, sveta. Pa i privrede Srbije. Biznis je pojava-proces kao posledica i potreba društveno-ekonomskog tehničko-tehnološko-informacionog razvoja čovečanstva. Domete takvog razvoja označava dostizanje nivoa 'društva znanja' sa globalnom integracijom ekonomije (Drucker,F.Petter,1995). Kako, onda, shvatati biznis?

**2.1.1. Biznis i svakodnevni život.** Biznis je egzistencionalno polje kako pojedinaca, preduzeća tako i privrede Srbije. Ljudi su akteri biznis života u različitim ulogama: kao potrošači, kupci, investitori, deoničari, preduzimači itd. Biznis je delatnost koja se odvija u polju proizvodnje dobara i pružanja usluga po određenim zakonitostima, principima i pravilima za koju su potrebna znanja i veštine iz oblasti organizacije, menadžmenta, ekonomije i dr. Na primer, <sup>N.Gregori Mankju</sup> (2005) je utvrdio da kompleks-biznis oblikuju 10 ekonomskih principa.

Biznis predstavlja sistem preduzetničkih aktivnosti u težnji za celishodnim spojem izgledne preduzetničke ideje, dobre poslovne prilike i raspoloživog kapitala u svrhu ostvarenja misije zadovoljavanja potreba potrošača, povraćaj uloženog novca i ostvarivanje dobiti (slika 1).



*Slika 1. Biznis je sistem preduzetničkih aktivnosti*

**Značenja sintagme 'biznis igra'.** Biznis se odvija po zakonitostima ekonomije i tržišta, a igra po zakonitostima nadmetanja na tržištu povodom profita. Stoga iskaz "biznis igra" znači *poslovanje u uslovima nadmetanja i konkurencije privrednih subjekata na tržištu.*

**2.1.2. Znanja o biznisu – osnova biznis igre.** Znanja omogućavaju shvatanje entiteta biznisa u prožimanju sa odlikama privrede Srbije.

**Entitet biznisa.** Po entitetu biznis je kompleks pojava-tvorenina-proces.

**Biznis pojavu,** karakterišu: svojstva, kvaliteti, kvantiteti, odnosi i veze elemenata i segmenata privdenih subjekata kao i njihove, strukture i ponašanja u procesima rada (Marković, Mihajlo; 1981).

**Pojam biznisa.** Biznis je delatnost koju obavljaju pojedinci, privredne jedinice i institucije radi obezbeđenja proizvoda-usluga za potrebe ljudi, težeći da ostvare profit.

**Profit** je nagrada biznis subjektima za oplemenjene (prerađene, prilagođene) resurse i preuzete rizike i biznis uloge (vlasnike, investitore, vođe, menadžere, preduzimače i dr.). Takođe, profit je rezultat njihovih uloženi veština, sposobnosti i talenta. O profitu postoje brojne teorije i pristupi (Ekonomska enciklopedija, SA, 2006). Na primer, za Josepha Schumpetera (1950) i Francisa A.Walkera,(1997) **profit** predstavlja odstupanje nastalo inovacijom, koje rezultira smanjenjem troškova ili povećanjem cena..

## 2.2. Karakteristike biznisa

Ističu se bitne karakteristike biznisa kao odraz kvaliteta biznisa kao pojave – procesa.

1. *Biznis je individualna i društvena potreba i izazov.* 2. *Biznis je zasnovani upravljani proces na ideji, konceptu, misiji.* (Boardman A.E.; Shapiro D.M: Vining A.R, 2005) *u kome se transformišu dobra i privreda u celini ili po delovima.* 3. *Biznis je ciljna delatnost pojedinaca i institucija* (Wannacott, *Economics*, 1982). Zasniva se na aktivnostima koje se objedinjavaju: a/ **radnjama**, (Kostić, Ž.,1990) kao celovitim elementima delatnosti, kojima se ostvaruju konkretni zadaci-cilj; b/ **aktivnostima**, (Miloš, Anton,1989) kao procesima objedinjavanja i usmeravanja delovanja i dejstva radi ostvarenja efekata; c/**radom**, (*Ekonomika preduzeća*, Ekonomski fakultet, Beograd,2006) u kojoj je definisan kao “..svrsishodnom, svesno organizovanom delatnošću, koja se obavlja radi ostvarenja određenog cilja“ i d/ **zadacima**,(Raspopović, Milan,1985) kao grupama delatnosti kojima se postiže rezultat. 4. *Biznis je akciona delatnost* čije su aktivnosti objedinjene i integrisane odlukom. 5. *Neizvesnost* sa aspekta ograničenih resursa, mogućih rizika, nepovoljnog okruženja kao i uticaja konkurencije i tržišta.(Samuelson, Paul, 1985). 6.*Rizik*. Postoje razni oblici rizika, kao uslova ugrožavanja poslovanja (Mintzberg H., Quinn J.B, 1985 i Cole G.A,1994). 7. *Biznis je poduhvat*. Odvija se po određenim projektima i planovima. Promenljiv je i pokretljiv usled promene okruženja i promenljivog uticaja trajnih i promenljivih faktora (Jovanović, Petar, 2010).

## 3. PRIMENLJIVOST BIZNIS IGRE

Primenljivost biznis igre kao metode uslovljavaju pojavne i procesne odlike biznisa kao i brze promene fizionomije biznisa (Teslić,Ljubica, 2002).

### 3.1. Primenljivost biznis igre u istraživanjima

Primena se zasniva na višekriterijumskoj kvantitativno-kvalitativnoj analizi-sintezi relevantnih svojstava elemenata, odnosa i efikasnosti funkcionisanja organizacionih jedinica i organizacije kao celline modelovanjem pojave, operacionalizacijom pojave i njenog vrednovanja (Đorđević, Vojislav, 2009, 2010).

### 3.2. Primenljivost biznis igre u privredi Srbije

Metodu je moguće primeniti na osnovama višekriterijumskih kvantitativno-kvalitativnih analiza-sinteza relevantnih svojstava stanja elemenata, odnosa i efikasnosti

funkcionisanja privrednih jedinica i privrede Srbije kao i modelovanju pojave, operacionalizacije pojave i njenog vrednovanja (Đorđević, Vojislav, 2015).

### 3.2.1. Relevantna svojstva elemenata stanja privrede Srbije

**Kvalitativno-kvantitativna svojstva** ljudi i sredstava (tehnike, opreme, resursa), integrisana organizacionom strukturom i funkcijama, utiču na stanje privrede.

**a.1. Analiza kvantitativno-kvalitativnih svojstava ljudstva.** Procena kvalitativnog stanja, od pojedinca do organizacije - kao celine, moguća je na osnovu relevantnih kvaliteta ljudstva, rangiranih po značaju za efikasnost organizacije. Istraživanjem **uticaja** kvaliteta ljudi na stanje privredne organizacije (npr. transportne Đorđević, Vojislav, 2006), kao univerzalnog kriterijuma efikasnosti, utvrđeni su sledeći koeficijenti uticaja kvaliteta (**kv**):

**I/ relativne vrednosti** uticaja moguće je iskazati u opsegu od **0,01** do **2,00**:

**II/ odlučujući kvaliteti (kv > 1,01 do 2,00)** 1/ volja-63,9%=**1,92**; 2/ sposobljenost-41,8%=**1,25**; 3/ stručnost-38,52%=**1,16**; 4/ fizička sposobnost-37,7%=**1,13**;

**III/ opredeljujući kvaliteti (kv > 0,50 do 1,00):** 5/ iskustvo-24,59%=**0,74**, 6/ starost-18,03%=**0,55**; 7/ opremljenost-17,21%=**0,52**; 8/ popunjenost-16,93%=**0,51**;

**IV/ egzistencijalni kvaliteti (0,01 < kv < 0,50)** 9/ standard 8,20%=**0,25**, 10/ motivisanost 6,55%=**0,20**, 11/ profesionalizam 4,10%=**0,12**; 12/ uvežbanost 2,46%=**0,075**, 13/ kvalitet 2,46%=**0,074**, 14/ zdravlje 1,46%=**0,044**, 15/ *дучун.лнна* 1,46 %=**0,043**.

**a.2. Kvantitativno-kvalitativna svojstva sredstava.** Stanje sredstava moguće je procenjivati i vrednovati na osnovu opštih svojstava: **popunjenosti (p<sub>o</sub>)** na osnovu **propisanog broja** i **ispravnosti (i<sub>s</sub>)** sredstava po tehničkim standardima (Đorđević, Vojislav, 2009).

### 3.2.2. Relevantni organizacioni odnosi i veze od uticaja na stanje privrede Srbije

To su organizacioni *strukturni*, *funkcionalni* i *delatni* odnosi i veze.

Zajednički obuhvat njihovih suštinskih odnosa i veza moguć je sintezom po nivoima organizacije privrede Srbije, koje mogu odraziti opšti, posebni i pojedinačni kriterijumi.

**a.1. Opšti.** Kriterijumi stanja organizacije privrednog subjekta (**PS**) kao celine.

**a.2. Posebni.** Kriterijumi stanja organizacije po: organizacionim delovima po oblastima delatnosti (menadžment (**Mdž**), operativa (**Op**), opslužujući deo (**Opd**)), njihovim sadržajima delatnosti (aktivnostima: npr. upravljanje, prevoz) i obezbeđenju poslovanja.

**a.3. Pojedinačni.** Kriterijumi stanja osnovnih činilaca organizacije: ljudstva (**Lj**), sredstava (**Sr**), tehnike (**Teh**), opreme (**op**), resursa (**Rs**).

Na osnovu njih moguće je izraziti:

**3.2.2.1. Strukturna stanja privrednog subjekta (StSt<sub>PS</sub>).** Čine ih pojedinačne, posebne i opšte veze i odnosi po **kriterijumu efektivnosti organizacije** na osnovu **popune** ljudima i sredstvima (pokrivenosti delatnosti nosiocima).

**3.2.2.2. Funkcionalna stanja privrednog subjekta (FSt<sub>PS</sub>).** Tvore ih pojedinačne, posebne i opšte veze i odnosi unutrašnje efikasnosti organizacije na osnovu **odnosa kvantiteta (kt)** i **kvaliteta (kv)** po nivoima organizacije i **uticaja** stanja dela organizacije na njenu celinu.

**3.2.2.3. Delatna stanja privrednog subjekta (DSt<sub>PS</sub>).** su opšte veze i odnosi unutrašnje efikasnosti organizacije i **uspeha** preduzetih mera i aktivnosti za konkretan zadatak.

**3.2.2.4.** Zajednički kriterijumi veza i odnosa za sve oblike stanja su stepen uticaja činilaca na stanje privrede Srbije. **Primer:** moguće je izraziti ih **koeficijentom značaja**

(kz), koji može biti: odlučujući-veliki (kz-3), opredeljujući-srednji (kz-2) ili koegzistentni-mali (kz-1). (Đorđević, Vojislav, 2010).

#### 4. METODSKI PROCES -POSTUPAK - TOK BIZNIS IGRE

Metodski procesi-postupci se zasnivaju na vrednovanju stanja privrednog subjekta i primeni raznih tehnika i operacionalnih modela.

**4.1. Vrednovanje stanja privrednog subjekta na primeru tehnike ponderisanja Ponderisanje.** Tehnika modelovanja i nominalnog kvalitativno-kvantitativnog predstavljanja-izražavanja-vrednovanja stanja organizacije na osnovu njenih procenjenih i proverenih relevantnih vrednosti u odnosu na definisane kriterijume stanja efektivnosti i efikasnosti organizacije: *povoljno, ograničeno, nezadovoljavajuće*.

**4.1.1. Tehnika ponderisanja.** Moguće je primeniti (po zakonima verovatnoće) jedinstvenim izrazom ponderisane vrednosti (*PV*) (Đorđević, Vojislav, 2009):

$$PV = Bo \times Ke \quad (1.)$$

gde su: **Bo**–brojčana ocena vrednosti, a **Ke**–koeficijent ekvivalentnosti vrednosti. Pri istraživanju organizacije primenjene su sledeće vrednosti veličina: **Bo** – najčešće brojčana ocene vrednosti (na primer znanja, sposobnosti itd. su 1,00 do 5,00); **Ke** - koeficijent ekvivalentnosti iznosi **0,6** (jer je opseg ponderisanja od 1,00 do 3,00, a mogu se primeniti i drugi opsezi, pa je  $3,00:5,00=0,6$ ), a ako se polazne vrednosti izražavaju u procentima onda 1% iznosi  $3,00:100=0,03$ . **Primer:** ako je popuna privrednog subjekta ljudstvom 85% ponderisani izraz vrednosti (od 1,00 do 3,00) je 2,55, jer je  $85 \times 0,03 = 2,55$ .

**4.1.2. Proces ponderisanjem.** Moguća je vrednovanjem stanja:

**A.ljudstva i B. sredstava.**

**A. Kvalitativno-kvantitativno vrednovanje stanja ljudstva**

**a.1. Od vrednosti kvaliteta pojedinca do cele organizacije privrednog subjekta**

$$kvolj + kstr + kosp + kis + kodg + ....$$

Moguće je po modelu:  $Slj = \frac{\text{.....}}{\sum k} \quad (2.)$

po kriterijumu sumativnosti kvaliteta i uticaju **k**- koeficijenta značaja (iz teksta 3.2.1., do koga se dolazi istraživanjem), izraza (1.) u odnosu na kvalitet 1,00 do 3,00)

**a.2. Opšte kvalitativno funkcionalno stanje ljudstva (FSlj)** moguće je po modelu:

$$FSlj_{pj} = \frac{Slj_{mdž} + Slj_{Op} + Slj_{Obpo}}{n} \quad (3.)$$

pri čemu su: **n**-broj sabiraka u brojiocu; **Slj<sub>mdž</sub>**-vrednovano stanje ljudstva dela za menadžment; **Slj<sub>Op</sub>**-vrednovano stanje ljudstva u operativi i **Slj<sub>Obpo</sub>** - vrednovano stanje ljudstva dela za obezbeđenje poslovanja (po modelu 2.). **Primer:** ako je  $Slj_{mdž} = 2,95$ ;  $Slj_{Op} = 2,90$  i  $Slj_{Obpo} = 2,80$  biće  $FSlj_{pj} = 8,65 : 3 = 2,89$  ili zadovoljavajuće (u granicama 2,50 do 3,00).

**a.3. Vrednovanje posebnog i opšteg kvantitativnog stanja ljudstva** moguće je na osnovu svojstava popunjenosti po izrazu 3., pri čemu se strukturno stanje vrednuje na osnovu stvarne u odnosu na potrebnu *popunjenost organizacije*.



### B. Kvalitativno-kvantitativno vrednovanje stanja sredstava

Opšte stanje sredstava moguće je vrednovati, na osnovu njihovih opštih svojstava, po modelu 4., kako **pj** tako i celine privrede, po vrstama (npr. transportne organizacije: sr<sub>1</sub>-autobusi, sr<sub>2</sub>-terenska m/v, sr<sub>3</sub>-teretna m/v, ..., sr<sub>n</sub>-specijalna tran-sportna m/v itd.) po zakonima verovatnoće na osnovu *popunjenosti i ispravnosti*:

$$Ssr = (\sum_{i=1}^n Ssr_i (p_o \times i_s)) / n = \frac{1}{n} (Ssr_1 + Ssr_2 + Ssr_3 + \dots + Ssr_n) \dots \quad (4.)$$

i po modelu 5. kao opšte stanje sredstava organizacije:

$$SsrOrg = \frac{kSsrMdž + kSsrOp + kSsrOb}{\Sigma k} \quad (5.)$$

pri čemu su: **k**-koeficijent značaja stanja sredstava u odnosu na poslovanje (može biti 1, 2, 3, jer npr. za transportnu organizaciju nije istog značaja transportno vozilo i pisari sto), **SsrMdž** - stanje sredstava menadžmenta (npr 2,80); **SsrOp**-stanje sredstava operative (npr 2,90); **SsrOb**-stanje sredstava za obezbeđenje poslovanja (npr.2,60) i **Σk** - zbir broja svih primenjenih koeficijenata značaja po celokupno stanje (npr 2+3+2= 7).

**Primer:** (2x2,8+3x2,9+2x2,6):7= (5,6+8,7+5,2):7= 19,5:7= **2,78**. tj, stanje pj je *povoljno*.

### 4.2. Vrednovanje strukturnog stanja privrede Srbije (St<sub>s</sub>)

Moguće je na osnovu *kvantitativnih* kriterijuma *popunjenosti* organizacije ljudstvom, sredstvima (tehnikom, opremom kao i resursima) počev od organizacionih jedinica do njene celine) u odnosu na propisanu popunu. Strukturno stanje organizacija (S<sub>s</sub>) je moguće prikazati opštim modelom:

$$Ss_t = \sum_{i=1}^n Sp_j : n \quad (6.)$$

pri čemu su: **ΣSp<sub>j</sub>** - suma stanja organizacijskih jedinica; **n**- broj članova analize. **i** - analizirani broj članova. U odnosu na potrebnu efektivnost, po kriterijumu **p<sub>o</sub>**, pojedinačno, posebno i opšte strukturno stanje organizacije može biti: *povoljno*, *delimično* ili *nezadovoljavajuće*. **Primer:** Za transportno preduzeće je utvrđeno da je povoljno stanje popunom preko 95% ili 2,85, delimično najamanje 85% ili 2,55. (rezultati istraživanja autora; (Đorđević, Vojislav, 2006).

### 4.3. Vrednovanje funkcionalnog stanja privrede Srbije (FStP<sub>r</sub>)

Moguća je primena u odnosu na sadržaje poslovanja.

#### a.1. Od privredne jedinice do privrede u celini

Moguće je za pojedinačni, posebni i opšti kriterijum organizacije po modelu:

$$FStP_r = \frac{Sl_j + Ssr}{n} \dots \dots \quad (7.)$$

pri čemu su: **n**-broj sabiraka u brojiocu; **Sl<sub>j</sub>**-vrednovano stanje ljudstva po modelu 3. i **Ssr**-vrednovano stanje sredstava po modelu 5. **Primer:** funkcionalno stanje

organizacione celine modelovane transportne organizacije je  $(2,89 + 2,78):2 = 5,67:2 = 2,83$ .

**a.2. Procena funkcionalne efikasnosti privrednog subjekta (FEf<sub>ps</sub>)**

Moguća je po modelu:  $FEf_{ps} = \frac{k FStMdž + k FStOp + k FStdop}{\sum k}$  ..... (7a.)

pri čemu su: **k**- koeficijent značaja orgaizacionog dela po ukupno stanje organizacije; **FStMdž** funkcionalno stanje menadžmenta PS; **FSt Op** - funkcionalno stanje operative PS; **FStdop**- funkcionalno stanje dela za obezbeđenje poslovanja PS. **Primer:**  $FEf_{ps}$  istraživanog *ps* je  $(3 \times 2,89 + 3 \times 2,78 \times 2 + 2,83) : \sum k = (7,77 + 8,34 + 5,66) : 8 = 21,77 : 8 = 2,721$ .

**4.4. Vrednovanje delatnog stanja privrednog subjekta**

**Delatno stanje PS (Ds<sub>tps</sub>)** odražava odnose njene efikasnosti funkcionisanja u odnosu na zadatke (tražene efekte rada) što je moguće izraziti

modelom:  $Ds_{toPS} = FEf_{rg} \times UmObOr$  ..... (8.)

pri čemu je **uspeh mera (UmObOr)** u pripremama, organizovanju i izvođenju aktivnosti, koji je moguće vrednovati ponderisanjem po opštem izrazu:

$$UmObOr = (SljOr + S \text{ sadržaja } Ob \text{ aktivnosti}):n \quad \dots\dots(8a.)$$

Uspeh mera Ob poslovanja moguće je vrednovati po zakonu verovatnoće u granicama:  $0,00 < UmObOr < 1,00$ : a/ **po kvantitetu**, na osnovu strukturnog stanja ljudstva i sredstava (izraz 6.) i b/**po kvalitetu**, na osnovu funkcionalnog stanja ljudstva i sredstava (izrazi 3.,4.i 5.). Uspeh mera moguće je izraziti ponderima, pri čemu stanje može biti: **povoljno** (npr:  $0,85 < UmOb < 1,00 \Leftrightarrow 2,50 < UmOb < 3,00$ ); **ograničeno** (npr:  $0,50 < UmOb < 0,85 \Leftrightarrow 1,50 < UmOb < 2,50$ ); **nezadovoljavajuće** (npr:  $UmOb < 0,50 \Leftrightarrow UmOb < 1,50$ ).

**Primer:** delatno stanje modelovanog PS je  $(2,721 \times ((2,89 + 2,78):2)) = (2,721 \times 2,835) = 90,7\% \times 94,5\% = 0,907 \times 0,945 = 0,857$  ili 85.7% ili **2,57**, što je **povoljno**.

**5. ZAKLJUČAK**

Metoda biznis igre može biti važno sredstvo u podršci revitalizacije privrede Srbije u pogledu analize, modelovanja i vrednovanja njenog organizaionog, funkcionalnog i akcionog stanja. Zasniva se na zakonitostima odnosa i veza odlika i kvalitativno-kvantitativnih svojstva privrednih činilaca na elementarnom, segmentnom i celovitom nivou privednih subjekata i privrede u celini biznis pristupom, teorijom, operacionalizacijom modela, scenarija i mogućnosti. Biznis igra je multidisciplinarna metoda koju je moguće uspešno primenjivati uz primenu opštih, posebnih, pojedinačnih i operacionalnih metoda.

## LITERATURA

- Anton, M. (1989) Organizacija za rukovodioce, SA, Beograd.
- Bleakburn, D., & Holster D.(1987). Enciklopedija moderne tehnologije, Oksford.
- Boardman A.E., Shapiro D.M & Vining A.R. (2004). Framework for Comprehensive Strategic Analysis, Journal of Strateg. Management Education, Senate Hall Academic Publishing.
- Cole, G.A.(1994). Strategic Management, DP Publikation, London.
- Đorđević, V. (2006). Procena stanja vlastitih snaga u postupku donošenja odluke za operaciju", Vojna akademija, Beograd.
- Đorđević, V. (2015). Zbornik radova, ICDQM -2009, OTEH – 2009, SYMOPIS-2010,
- Drucker, P. (1995) Postkapitalističko društvo, Grmeč, Beograd,.
- EFB: Ekonomika preduzeća (2006), Beograd.
- Ekonomika preduzeća (2006), Ekonomski Fakultet Beograd.
- Ekonomika enciklopedija, (2006) Knjiga druga, Savremena administracija, Beograd,
- Jovanović, P. (2010) Upravljanje projektom, VŠPM, Beograd.
- Kostić, Ž. (1990). Osnovi organizacije preduzeća,SA, Beograd.
- Kotler, P. (1989). Upravljanje marketingom, Informator, Zagreb.
- Mintzberg, H. & Quinn J.B. (1991). The Strategy Process, New Jersey.
- Mankju, G. (2005) Principi ekonomije, treće izdanje, Univerzitet Harvard, izdanje na
- Marković, M. (1981): Filozofski osnovi nauke, SANU, Beograd.
- Petrić, J. (1989) Operaciona istraživanja, NK, Beograd.
- Raspopović, M. (1985). Determinizam u nauci i filozofiji, Stručna knjiga, Beograd.
- Šešić, B. (1982). Osnovi metodologije društvenih nauka, NK, Beograd. srpskom jeziku: Centar za izdavačku delatnost Ekonomskog fakulteta, Beograd.
- Stojiljković, M. (1975). Proces donošenja odluke, VIZ, Beograd.
- Samuelson, P. (1975). Ekonomska čitanka, Nakladni zavod Matice Hrvatske, Zagreb.
- Teslić, Lj. ( 2002). Osnove malog preduzetničkog biznisa, CIP.
- Wannacott (1982). Economics, Mc-Graw Hill, International Book company.
- Zlatibor, 'Biznis igra'' - 'ERAZ', Beograd.

## **LEAD-ZINC MINE PROJECT SELECTION MODEL BASED ON FUZZY-COPRAS METHOD**

Zoran Gligoric<sup>1</sup>, Milos Gligoric<sup>2</sup>, Cedomir Beljic<sup>3</sup>, Branko Gluscevic<sup>4</sup>

<sup>1</sup>University of Belgrade, Faculty of Mining and Geology, zoran.gligoric@rgf.bg.ac.rs

<sup>2</sup>University of Belgrade, Faculty of Mining and Geology, milos.gligoric@rgf.rs

<sup>3</sup>University of Belgrade, Faculty of Mining and Geology, cedomir.beljic@rgf.bg.ac.rs

<sup>4</sup>University of Belgrade, Faculty of Mining and Geology, branko.gluscevic@rgf.bg.ac.rs

**Abstract:** *A mining ventures are often associated with diverse sources of uncertainties. Such uncertainties are usually related to ore grade, mill recovery, capital costs, operating costs, product prices, discount rate, etc. These items play key roles in the process of the project profitability estimation. In this article, by using simulation and fuzzy-COPRAS technique we propose a method for mine project selection problem.*

**Key words:** *mine project selection, uncertainties, multi criteria problem, fuzzy-COPRAS*

### **1. INTRODUCTION**

Mine project valuation has become truly interdisciplinary in nature. The main objective of this paper is to develop evaluation model in order to help small-scale mining companies in Serbia to manage its investments as good as possible. Mining businesses are burdened with more uncertainty than other freemarket endeavours at both strategic and tactical levels. At a strategic level these uncertainties might include ore grade, mill recovery, capital investment intensity, discount rate as well as current metal prices and cost revelations. The model incorporate process of decision making simulation with uncertainties mentioned above. The Net Present Value (*NPV*), Profitability Index (*PI*) and Payback period (*PP*) are used as a main criteria to decision making process. To estimate uncertainties related to ore grade, mill recovery and investment intensity the different probability density functions are used. To estimate uncertainties related to discount rate the fuzzy triangular number is used. To estimate the future states of metal price and operating costs Monte Carlo Simulation of Mean Reversion Process and Monte Carlo Simulation of Geomteric Brownian Motion are used respectively. In order to select the most appropriate project of the proposed alternatives the multicriteria decision making process based on the application of the COMplex PROportional ASsessment (COPRAS) is used.

A review of the literature reveals that decision making techniques have been used for a variety of specific mining applications. Alpay and Yavuz (2007) developed a model for underground mining method selection by using Analytic hierarchy process. Bimal et al. (2002) applied a multi criteria decision making process to select opencast mining equipment. Eevli et al. (2002) selected a new vertical shaft or ramp system by comparing the weighted alternative criteria for small-scale underground mine on the basis of total investment cost, ore transport unit cost and net present value of overall project for various depths. Trigergios (1990) presents Decision tree model for mining

project in which the present value of the remaining cash flows is uncertain. Gligoric et al. (2011) developed a hybrid model of evaluation of underground lead-zinc mine capacity expansion based on only one criterion, i.e., Net Present Value.

## **2. METHODOLOGY OF PROJECT SELECTION**

Selection of a new project or a group of projects constitutes one of the main management functions required to ensure business survival. We developed the following concept of the decision making: *Step 1*: creation a finite set of investment projects; *Step 2*: determination of decision making criteria; *Step 3*: determination of sources of uncertainty in mining project and quantification of uncertainties by simulation and fuzzification; *Step 4*: simulation of decision making criteria; *Step 5*: decision making by ranking of alternatives or investment projects by using fuzzy-COPRAS method.

### **2.1 Creation a set of alternatives**

Creation a finite set of alternatives or investment projects means a nomination of adequate number of realistically feasible proposals.

### **2.2 Decision making criteria**

Net Present Value (*NPV*) is defined as the difference between the total of discounted cash flows expected from investment and the initial quantity of the invested capital. This relation is represented by the following equation:

$$NPV = \sum_{t=0}^T \frac{CF_t}{(1 + \tilde{i})^t} \quad (1)$$

where:  $CF_T$  – cash flow in time  $t$  (year),  $\tilde{i}$  – fuzzy discount rate (%),  $T$  – overall project time (year). This criterion should be maximized.

Profitability index (*PI*) is a measure calculated as a ratio between discounted cash flows and initial investment and this criterion should be maximized:

$$\tilde{PI} = \frac{\sum_{t=1}^T \frac{CF_t}{(1 + \tilde{i})^t}}{CF_0} \quad (2)$$

Payback period is the length of time required to recover the cost of an investment. This criterion is calculated as follows:

$$PP = \frac{(CFP - CFN)}{CFP} + N_y \quad (3)$$

where:  $CFP$  is the value of cash flow at which the first positive value of cumulative cash flow occurs,  $CFN$  is the value of cumulative cash flow at which the last negative value of cumulative cash flow occurs,  $N_y$  is the number of years after the initial investment at which the last negative value of cumulative cash flow occurs. This criterion should be minimized.

### 2.3 Uncertainty in mining projects

Uncertainty in mining projects is generally evaluated with regard to internal (endogenous) and external (exogenous) conditions. The internal conditions are in fact the product of characteristics of the deposit itself and the mining methods, as e.g., the ore grade, physical-mechanical characteristics of the working environment, management, planning, mining equipment and infrastructure. The external conditions are determined by external equivalents, such as, market price of the mineral raw material, demands for environment maintaining, political risks, government policy, demands of the shareholders as well as social and industrial relations (Kazakidis & Scoble, 2003).

For quantification of the uncertainty of the parameters belonging to capital costs, i.e. investments, the triangular distribution is used. When quantifying uncertainties that refer to mill recovery the uniform distribution is used. For quantification of the uncertainty of parameter that refers to the ore grade the normal distribution is used.

In most cases the companies own only the mine and ore processing plant, thus the final product they place on the market is the concentrate of lead and zinc. Annual incomes from the sale of the concentrate are defined by the following expression:

$$I_{year} = \sum_{i=1}^n K_i \cdot V_i \quad (4)$$

where:  $K_i$  – quantity of the  $i$ -th concentrate (t),  $V_i$  – market value of the  $i$ -th concentrate (\$/t),  $i$  – kind of concentrate (lead concentrate and zinc concentrate). Market value of the concentrate is determined on the basis of the concentrate sale contract (conditions). The value of lead concentrate is equal to:

$$V_{con}^{Pb} = S_{Pb} \cdot g_{con}^{Pb} \cdot i_{sm}^{Pb} - T_{sm}^{Pb} - T_{corr}^{Pb} - T_{pen}^{Pb} \quad (5)$$

where:  $S_{Pb}$  – market price of the  $Pb$  metal (\$/t),  $g_{con}^{Pb}$  – lead content of concentrate (%),  $i_{sm}^{Pb}$  – smelter recovery of lead (%),  $T_{sm}^{Pb}$  – costs of smelting for the basic price of  $Pb$ ,  $T_{corr}^{Pb}$  – correction of costs for lead smelting (\$/t),  $T_{pen}^{Pb}$  – penalty costs for the content of bismuth, arsenic, antimony, mercury, etc (\$/t). The value of zinc concentrate is:

$$V_{con}^{Zn} = S_{Zn} \cdot (g_{con}^{Zn} - i_{sm}^{Zn}) - T_{sm}^{Zn} - T_{corr}^{Zn} - T_{pen}^{Zn} \quad (6)$$

where:  $S_{Zn}$  – market price of Zn metal (\$/t),  $g_{con}^{Zn}$  – zinc content of concentrate (%),  $i_{sm}^{Zn}$  – smelter recovery of zinc (%),  $T_{sm}^{Zn}$  – costs of smelting for the basic price of Zn,  $T_{corr}^{Zn}$  – correction of costs for zinc smelting (\$/t),  $T_{pen}^{Zn}$  – penalty costs for the content of ferrous (\$/t). Annual income expressed through quantity of produced ore is

$$I_{year}^{ore} = Q_{year}^{ore} \left( V_{con}^{Pb} \cdot \frac{g_{ore}^{Pb} \cdot i_{Pb}}{g_{con}^{Pb}} + V_{con}^{Zn} \cdot \frac{g_{ore}^{Zn} \cdot i_{Zn}}{g_{con}^{Zn}} \right) \quad (7)$$

where:  $g_{ore}^{Pb}$ ,  $g_{ore}^{Zn}$  – ore grade (%),  $i_{Pb}$ ,  $i_{Zn}$  – mill recovery (%),  $g_{con}^{Pb}$ ,  $g_{con}^{Zn}$  – content of concentrate (%),  $Q_{year}^{ore}$  – annual production of ore (t/year).

Uncertainties connected to mineral raw material market (metal prices) can be quantified (simulated) by way of special stochastic process, called Mean Reversion Process (Schwartz, 1997):

$$S(t) = e^{[(\ln S_0) \cdot e^{-kt}] + [(\ln S^*) \cdot (1 - e^{-kt})] - [\frac{\sigma^2}{4k} (1 - e^{-2k})] + [\sigma \cdot \sqrt{\frac{1 - e^{-2kt}}{2k}} N(0,1)]} \quad (8)$$

where:  $S$  – the variable's previous value,  $S_0$  – initial value,  $S^*$  – the mean reversion level or long run equilibrium value,  $k$  – the mean reversion rate,  $\sigma$  – the annualized volatility,  $N(0,1)$  – the standard Normal distribution. In order to estimate the parameters of the mean reversion process we run the following regression ( $S_t - S_{t-1} = \beta_0 + \beta_1 \cdot S_{t-1} + \varepsilon$ ). Simulation process is carried out in the following way: by applying equation (8) we can calculate one possible way of variable motion consisting of a series of values ( $S_0, S_1, S_2, \dots, S_T$ ) beginning with moment  $t = 1, t = 2, \dots$ , until the final moment  $t = T$ .

If there are signs that cost changes will have a nonlinear character in the future, i.e. that their future value may have random values, then for simulation of costs motion should be used stochastic differential equation of The Geometric Brownian motion (Ladde & Sambandham 2004). The Geometric Brownian motion random walk process takes the form of:

$$C(t) = C_0 e^{(\mu - \frac{\sigma^2}{2})t + \sigma N(0,1)\sqrt{t}} \quad (9)$$

where:  $C$  – the variable's previous value,  $C_0$  – initial value,  $\mu$  – the annualized growth or drift rate,  $\sigma$  – the annualized volatility. Simulation process is performed in an identical way as when simulating Mean Reversion Process.

Although the concept of discounting is widely accepted, the selection of the appropriate discount rate has been the source of considerable debate and much disagreement. To decrease uncertainty related to selection of the appropriate discount rate we have applied the concept of fuzzy sets theory. In order to deal with the vagueness of human thought, Zadeh (1965) first introduced the fuzzy set theory. Such a set is characterized by a

membership (characteristic) function which assigns to each object a grade of membership ranging between zero and one. A linguistic variable is a variable whose values are words or sentences in a natural or artificial language (Zadeh 1975). The concept of a linguistic variable provides a means of approximate characterization of phenomena which are too complex to be amenable to description in conventional quantitative terms (Zadeh 1975). Triangular fuzzy numbers (*TFN*) are very convenient to work with because of their computational simplicity and they are useful in promoting representation and information processing in fuzzy environment. The membership function of *TFN* is defined as (Kaufmann 1985):

$$\mu_{\tilde{M}}(x) = \begin{cases} 0, & x < a; \\ \frac{x-a}{b-a}, & a \leq x \leq b; \\ \frac{c-x}{c-b}, & b \leq x \leq c; \\ 0, & x > c \end{cases} \quad (10)$$

*TFNs* can be used to perform common mathematical operations. Let us assume that  $\tilde{A}_i, i=1,2,\dots,n$  be sample of the random variable of fuzzy number. By the extension principle of fuzzy sets (Rivera, 1995) and definition of the triangular fuzzy number the average operation for fuzzy number  $\tilde{A}_i$  is as follows:

$$\tilde{A} = \sum_{i=1}^n \tilde{A}_i / n \quad (11)$$

Fuzzy linguistic variables used to describe discount rate are as follows: very low, low, medium, high and very high. To estimate an adequate value of the discount rate, it is necessary to get opinions of experts dealing with it. Suppose we have  $p$  experts and each of them has given his opinion. The final value is expressed by aggregated fuzzy number obtained by averaging the fuzzy opinions of the experts.

## 2.4 Simulation of decision making criteria

A stochastic model is created describing simultaneous behavior of risk factors that have the greatest effect on *NPV*. By simulating we arrive at the distribution of probability of these risk factors during the project. When these distributions get included into *NPV* calculations, we get distribution of probability for *NPV*. Since complete distribution of *NPV* is at our disposal, we can choose a measure of uncertainty, as is the reliability interval or the value at risk. The model calculates values of the project  $VPR_t$  for each year  $t$  during the period of the lasting of the project  $t=1,2,\dots,T$ . Project value is a complex function of a great number of risk factors that have effect on incomes  $I_t$  and costs  $C_t$  at the annual level. Project value in year  $t$  is defined by the following expression:

$$VPR_t = VPR_t(RI_{1t}, \dots, RI_{Nt}, RC_{1t}, \dots, RC_{Mt}) = I_t(RI_{1t}, \dots, RI_{Nt}) - C_t(RC_{1t}, \dots, RC_{Mt}) \quad (12)$$

where:  $RI_{1t}, \dots, RI_{Nt}$  – risk factors that have effect on incomes,  $RC_{1t}, \dots, RC_{Mt}$  – risk factors that have effect on costs. Applying annual fuzzy discount rates  $\tilde{r}_1, \tilde{r}_2, \dots, \tilde{r}_T$ , and then *NPV* is defined by the following expression:



$$N\tilde{P}V = NPV(VPR_1, \dots, VPR_T) = \sum_{t=1}^T \frac{VPR_t}{\prod_{k=1}^t (1 + \tilde{i}_k)} \quad (13)$$

Frequently during the period while the project lasts, constant discount rate is applied, and in that case,  $\tilde{i}_t$  in the above given equation is replaced by  $\tilde{i}$ . Investment costs are included in the way that their value is subtracted from the net present value. In the model we start from an assumption that risk factors  $RI_{1t}, \dots, RI_{Nt}, RC_{1t}, \dots, RC_{Mt}$  having effect on incomes and costs, are identified as critical for NPV calculations. The model produces simulations  $SIM_{1t}^j, \dots, SIM_{Nt}^j, SIM_{1t}^j, \dots, SIM_{Mt}^j; j=1, \dots, J; t=1, \dots, T$ , where  $J$  represents the number of simulations. These simulations represent probability distribution of chosen (identified) risk factors and from there come information on uncertainty. Simulated values for NPV are obtained by making NPV calculation, using simulated and fuzzified risk factors values, so that:

$$N\tilde{P}V^j = NPV(VPR_1^j, \dots, VPR_T^j) \quad j = 1, \dots, J \quad (14)$$

where we have:  $VPR_t^j = I_t(RI_{1t}^j, \dots, RI_{Nt}^j) - C_t(RC_{1t}^j, \dots, RC_{Mt}^j)$ . Having obtained simulations  $NPV^j, j=1, \dots, J$ , they can be used for the calculation of the fuzzy mean value (or expected value) of NPV (see Eq. 11). The same procedure is applied to PI and PP criteria.

## 2.5 Ranking of investment projects by using fuzzy-COPRAS method

The problem of underground mine project selection can be represented as Alternatives ( $A_i$ ), Criteria ( $C_j$ ), Evaluations ( $x_{ij}$ ) model. The procedure of mine project selection based on the fuzzy COPRAS (Yazdani et.al. 2011; Stojanov & Ugrinov, 2013) method is composed of the following steps: **Step 1:** Creation of decision making matrix as follows,  $\tilde{D} = [\tilde{x}_{ij}]$  where  $\tilde{x}_{ij}$  is the rating of alternative  $A_i$  with respect to criteria  $C_j$ ; **Step 2:** Normalization of the judgment matrix. Each element  $\tilde{x}_{ij}$  is transformed using the following equation:

$$\tilde{r}_{ij} = \frac{\tilde{x}_{ij}}{\sum_{i=1}^m \tilde{x}_{ij}} = \frac{(a_{ij}, b_{ij}, c_{ij})}{\sum_{i=1}^m (a_{ij}, b_{ij}, c_{ij})} \quad j = 1, 2, \dots, n \quad (15)$$

**Step 3:** Construct the weighted normalized decision matrix  $\tilde{V}$ . In order to determine criteria importance, we applied concept of the entropy method (Shannon & Weaver, 1947). The objective weight for each criterion  $C_j (j=1, 2, \dots, n)$  is given by:

$$\tilde{w}_j = 1 - k \frac{\sum_{i=1}^m \tilde{r}_{ij} \cdot \ln \tilde{r}_{ij}}{\sum_{j=1}^n \left( 1 - k \sum_{i=1}^m \tilde{r}_{ij} \cdot \ln \tilde{r}_{ij} \right)} \quad (16)$$

where  $k = -1/\ln m$  is a constant that guarantees  $0 \leq k \sum_{i=1}^m \tilde{r}_{ij} \cdot \ln \tilde{r}_{ij} \leq 1$ . Finally the weighted normalized decision matrix is as follows:

$$\tilde{V} = \left| \tilde{r}_{ij} \tilde{w}_j \right| \quad (17)$$

**Step 4:** Calculate the sums  $\tilde{P}_i$  of the criterion values, whose larger values are more preferable (maximizing indexes) by the formula:

$$\tilde{P}_i = \sum_{j=1}^n \tilde{x}_{ij} \left| \tilde{x}_{ij} \in C_j^{\max} \text{ (associated with "benefit" criteria)} \right. \quad (18)$$

**Step 5:** Calculate the sums  $\tilde{R}_i$  of the criterion values, whose smaller values are more preferable (minimizing indexes) by the formula:

$$\tilde{R}_i = \sum_{j=1}^n \tilde{x}_{ij} \left| \tilde{x}_{ij} \in C_j^{\min} \text{ (associated with "cost" criteria)} \right. \quad (19)$$

**Step 6:** Calculate the relative importance of each alternative as follows:

$$\tilde{Q}_i = \tilde{P}_i + \sum_{i=1}^m \tilde{R}_i / \left( \tilde{R}_i \sum_{i=1}^m 1/\tilde{R}_i \right) \quad (20)$$

**Step 7:** Rank the alternatives in ascending order of  $\tilde{Q}_i$  by using sign distance method for ranking of fuzzy numbers (Abbasbandy et.al. 2013). The best alternative is defined as follows:  $A = \max_i \tilde{Q}_i$ .

### 3. CONCLUSION

Every mine corporation is faced with different types of uncertainties which can be caused by characteristics of the deposit and changes in market. Identification and quantification of uncertainties, incorporation flexible alternatives into system design and suitable method of decision making are crucial elements for estimation of underground mine projects. A model is created describing simultaneous behavior of risk factors that have the greatest effect on *NPV*, *PI* and *PP*. Upon completion of simulation process we obtained values of criteria as fuzzy values. Fuzzy COPRAS method is used to rank the proposed projects.

## REFERENCES

- Abbasbandy, S., Nuraei, R., & Ghanbari, M. (2013). Revision of sign distance method for ranking of fuzzy numbers, *Iranian Journal of Fuzzy Systems* Vol. 10, No. 4, 101-117.
- Alpay, S., & Yavuz, M., (2007). A Decision Support System for Underground Mining Method Selection, H.G. Okuno and M. Ali (Eds.): IEA/AIE 2007, LNAI 4570, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 334-343.
- Bimal, S., Sarkar, B., & Mukherjee, S.K., (2002). Selection of opencast mining equipment by a multi-criteria decision-making process, *Mining Technology, Transactions of the Institute of Mining and Metallurgy, Section A*, volume 111, 136-142.
- Elevli, B., Demirci, A., & Dayi, O., (2002). Underground haulage selection: shaft or ramp for a small-scale underground mine, *J.S. Afr. Inst. Min. Metall.* 102, 255-260.
- Gligoric, Z., Beljic, C., Gluscevic, B., & Jovanovic, S. (2011). Hybrid model of evaluation of underground lead-zinc mine capacity expansion project using Monte Carlo simulation and Fuzzy numbers, *Simulation; Transaction of the Society for Modeling and Simulation International* 87(8), 726-742.
- Kaufmann, A., & Gupta, M.M. (1985). *Introduction to Fuzzy Arithmetic: Theory and Applications*, Van Nostrand Reinhold, New York.
- Kazakidis, V.N., & Scoble, M. (2003). Planning for flexibility in underground mine production system, *SME Mining Engineering Journal*, 33-38.
- Ladde, G.S., & Sambandham, M. (2004). *Stochastic Versus Deterministic Systems of Differential Equations*, Marcel Dekker, Inc., New York.
- Rivera, L.A.R., Hubele, N.F., & Lawrence, F.P. (1995).  $C_{pk}$  index estimation using data transformation, *Computers Industrial Engineering* 29 (1-4), 55-58.
- Schwartz, E. (1997), "The stochastic Behaviour of Commodity Prices: Implications for Valuation and Hedging", *The Journal of Finance*, Vol. 52, No. 3, 923-973
- Shannon, C.E., & Weaver, V. (1947). *The mathematical theory and communication*. Urbana: The University of Illinois Press.
- Stojanov, A., & Ugrinov, D. (2013). Multicriterial analysis of selection of coal with saw and copras methods, *Zaštita materijala* 54, broj 4, 419-422.
- Trigeorgis, L. (1990). A real-options application in natural-resource investments, *Adv Future Options Res*; 4, 153-164.
- Yazdani, M., Alidoosti, A., & Zavadskas, E.K. (2011). Risk analysis of critical infrastructures using fuzzy COPRAS, *Ekonomika istraživanja*, Vol.24, No.4, 27-40.
- Zadeh, L.A. (1965). Fuzzy sets, *Information and Control* 8, 338-353.
- Zadeh, L.A. (1975). The concept of a linguistic variable and its application to reasoning - I. *Inf Sci* 8: 199-249.

## ANALIZA MERA ZAŠTITE VODNIH RESURSA – PROBLEM JEZERA VRUTCI

### WATER PROTECTION ANALYSIS - THE LAKE VRUTCI STUDY

Katić Ana<sup>1</sup>, Bisera Andrić Gušavac<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, katic.ana92@gmail.com

<sup>2</sup> Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, bisera@fon.bg.ac.rs

**Apstrakt:** Vodeni resursi spadaju u grupu obnovljivih resursa, a kako bi obezbedili održivost i kvalitet ovog važnog resursa, potrebno je obezbediti da stopa potrošnje bude usklađena sa kapacitetom koji je neophodan za regeneraciju i potrebno je u kontinuitetu sprovesti mere zaštite vode. U ovom radu izvršena je analiza postojećeg stanja akumulacije Vrutci koji predstavlja jedan od najvažnijih resursa na području Užica. Predložene su mere za trenutno poboljšanje kvaliteta vode, a istovremeno primenom ovih mera zaštite održavaće se kvalitet vode u jezeru kao resursa i u budućem periodu. Posebna pažnja posvećena je uticaju čoveka kao jednog od najvećih faktora zagađenja, kako samog jezera, tako i obala akumulacije. Fokus rada usmeren je na uticaj otpadnih voda iz domaćinstava na kvalitet vode u akumulaciji.

**Cljučne reči:** Vodeni resursi, ekologija, zagađenje, otpadne vode.

**Abstract:** Water resources and the water itself is a renewable resource, and to ensure the sustainability and quality of this important resource, it is necessary to ensure that the consumption rate is consistent with a capacity that is essential for regeneration of water resource. Also, it is necessary to continuously implement measures to protect water quality. In this paper we analyze the current state of the accumulation Vrutci, which is one of the most important resource of fresh water in the area of Uzice. Measures proposed in this paper are directed to improvement of water quality, and by using these measures we will ensure the quality of water in the lake in periods to come. Special attention is paid to the influence of man as one of the greatest factors of pollution, on the lake and on the lakeshores. The focus of this paper is on the impact of wastewater from households on water quality in the reservoir.

**Key words:** Water resources, ecolog, pollution, wastewater.

#### 1. UVOD

Grad Užice, kao i većina gradova u Srbiji, je u svojoj istoriji imao ozbiljne probleme u obezbeđenju kvalitetne vode za piće. Da bi se konačno i za duži vremenski period rešilo pitanje vodosnabdevanja stanovnika i industrije vodom, kao najkvalitetniji i najpouzdaniji izvor vodosnabdevanja prihvaćene su vode reke Đetinje. Akumulacija Vrutci, koja je nastala izgradnjom brane na reci Đetinji, ima višestruku namenu: zaštitu

od poplava, zadržavanje nanosa, vodosnabdevanje Užica i okoline i oplemenjivanje malih voda.

Međutim, način korišćenja zemljišta u slivu akumulacije i odsustvo elementarnih mera zaštite kvaliteta voda u akumulaciji Vrutci od samog njenog nastanka pogoduje procesima eutrofizacije i pogoršanja opšteg kvaliteta voda u akumulaciji. Krajem 2013. godine, pojava cvetanja (intenzivnog razvoja) vrste *Planktothrix rubescens* u akumulaciji Vrutci uzrokovana je pre svega uslovima sredine koji su preovladavali u vreme cvetanja. Dominacija ove vrste u akumulaciji Vrutci u decembru 2013. ukazuje na duboke promene u strukturi i funkcionisanju metabolizma ovog ekosistema. Zbog mogućnosti pojave biološki aktivnih jedinjenja koja su toksična i opasna za mnoge organizme u vodi, toplokrvne homeotermne životinje i čoveka, a posebno zbog namene akumulacije za vodosnabdevanje i rekreaciju grada Užica, nameće se potreba za opsežnim istražnim radovima i praćenjem vode akumulacije, a sve u funkciji njene zaštite.

## **2. VODENI RESURSI**

Voda, kao prirodni resurs, spada u grupu obnovljivih resursa. Iako spadaju u grupu obnovljivih resursa, ovi resursi se mogu u potpunosti iscrpeti ako njihovo trošenje pređe neku gornju granicu potrošnje resursa. Prirodne resurse možemo definisati kao one elemente iz prirode koji obezbeđuju korist od trošenja kroz korišćenje sirovina i energije korišćene za ekonomske aktivnosti (ili mogu obezbediti takvu korist u budućnosti) i koji su prvenstveno podvrgnuti trošenju ljudskom upotrebom. Oni su podeljeni na četiri kategorije: minerali i energetske resursi, zemljište, vodeni resursi i biološki resursi. (SEEA 2003, para 7.42)

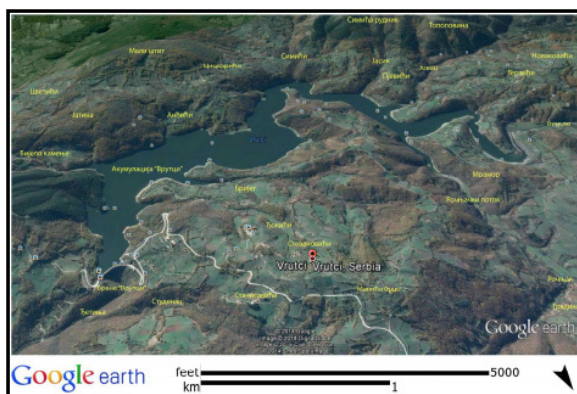
Čovek da bi opstao i razvijao se koristi prirodne resurse na način koji mu najviše odgovara. S obzirom na razvoj različitih tehnologija i industrija, koji je olakšao život savremenom čoveku, doveo je i do bržeg iskorišćavanja njegove okoline i resursa koji su dostupni čoveku, a brzina tog iskorišćavanja je sve veća.

Voda, kao prirodni resurs, spada u grupu obnovljivih resursa. Iako spadaju u grupu obnovljivih resursa, ovi resursi se mogu u potpunosti iscrpeti ako njihovo trošenje pređe neku gornju granicu potrošnje resursa – stopa potrošnje resursa. Kako bi obezbedili održivost obnovljivog resursa, potrebno je obezbediti da stopa potrošnje bude usklađena sa kapacitetom resursa koji je neophodan za regeneraciju.

S obzirom na iskorišćenje vodenih resursa, a i ostalih prirodnih resursa, i sve većim uticajem na životnu sredinu, čovekovo delovanje je u mnogome uticalo na porast zagađenja same životne sredine. Smatra se da na Plavoj planeti nema nestašice vode, samo nestašice slatke vode. Ne upravljanjem vodenim resursima u ovakvim akumulacijama može doći i do problema kao što su eutrofikacija, odnosno povećano prisustvo hranljivih materija, a njene posledice su jedan od najozbiljnijih problema jer utiču na kvalitet vode u jezeru.

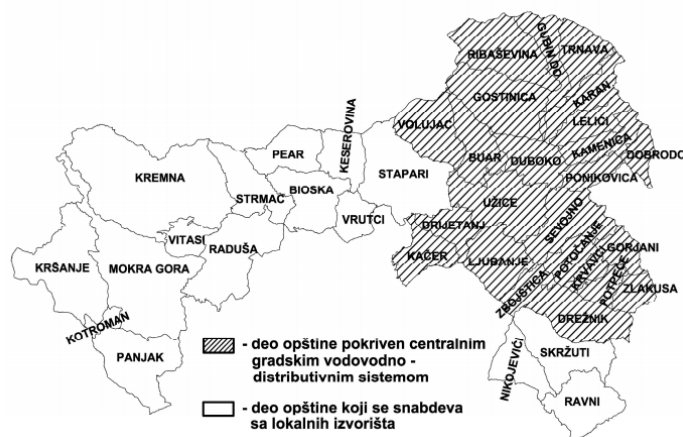
### 3. JEZERO VRUTCI

Jezero, tačnije akumulacija Vrutci nalazi se u Zapadnoj Srbiji u blizini Užice i nastala je pregrađivanjem reke Đetinje koja nastaje spajanjem vodotoka Bratešina, Konjska reka i Užički potok na obodu Kremanskog basena. Reka protiče kroz kanjon, koji je dugačak osam kilometara, dubok 300 m i pruža se uzvodno od Užice, klisure i uliva se u Moravicu istočno od Požege. Akumulacija Vrutci snabdeva vodom zapadni deo Republike Srbije, pre svega gradove Užice, Požegu i Arilje.



Slika 1: Akumulacija i jezero Vrutci (Google Earth)

Posmatranoj teritoriji pripadaju dva veća urbana područja Užice i Sevojno i ruralni deo sa 39 seoskih naselja koji su većinom razbijenog tipa s obzirom na područje na kom se nalaze. Po podacima popisa iz 2011. godine u opštini živi 78 018 stanovnika, od čega oko 2800 stanovnika živi na području koje pripada slivu akumulacije. Takođe se na području sliva nalazi 1169 gazdinstava od čega 897 ima stoku. Glavne delatnosti su poljoprivreda, turizam, građevinska i namenska industrija i dr.



Slika 2: Pokrivenost teritorije grada užice vodovodnim sistemom za koji se voda obezbeđuje iz akumulacije „Vrutci“ (Elaborat, 2014.)



**Slika 3:** Jezero Vrutci i brana

#### **4. FAKTORI ZAGAĐENJA**

Faktori koji su relevantni za ocenu ranjivosti životne sredine na zagađenje dele se u dve osnovne grupe: prirodne i antropogene faktore.

##### **4.1. Prirodni faktori**

- Konfiguracija terena sliva je pretežno brdsko-planinska sa dve kotline. Ravničarski deo terena je uglavnom uz vodotoke i to donjim delovima toka Bratešine, Konjske reke i Užičkog potoka, kao i Đetinje na ulivu u akumulaciju. Visinski parametri sliva su takvi da potencijalna brzina slivanja ukazuje na nepovoljne uslove u pogledu zaštite slivnog područja od štetnog dejstva velikih voda. Takođe, ukazuje i na postojanje uslova za formiranje mnogih procesa dubinske erozije.
- Od klimatskih parametara bitnih za eroziju treba istaći da su srednje godišnje sume padavina za višegodišnji period za Užice oko 790 mm, a za Zlatibor 1.009 mm. Najveće količine padavina su u maju, junu, julu i septembru, a najmanje u januaru i februaru, kao i avgustu.
- Iz geološkog sastava, konfiguracije i uslova slivu akumulacije „Vrutci“ proizilazi veliki broj činilaca koji mogu uticati na ranjivost površinskih voda na zagađenje, kao što su: hidrogeološki uslovi, pedološke karakteristike zemljišta, morfološki oblici i karakteristike, pokrivenost područja vegetacijom i eroziona predispozicije slivnih površi. I sama naseljenost područja i prisutnost korisnika indirektno proističe iz navedenog.

##### **4.2. Antropogeni faktori**

- Stanovništvo – S obzirom da na teritoriji tj. slivu akumulacije koju čine: Vrutci, Bioska i Kremna, ima veliki broj domaćinstava koja nemaju regulisan odvod otpadnih voda, upravo ona predstavljaju veliki izvor zagađenja. Iz ovih naseobina

površinska i podzemna zagađenja, koja potiču iz septičkih jama, poljskih toaleta ili ispusta u jaruge, osoka i stajnjaka, individualnih deponija otpada po domaćinstvima, neposredno ili posredno dospevaju u vodotoke.

- **Kanalisanje otpadnih voda** - Kanalizacioni sistem za prikupljanje komunalnih otpadnih voda danas ima samo centralni deo naselja Kremna. To je skromno izvedena kanalizacija dužine oko 800 m, koja se završava u septičkoj jami iz koje se voda već duže vreme izliva na površinu terena. Za naselja koja gravitiraju akumulaciji „Vrutci“ kao regionalnom izvoristu vodosnabdevanja predloženo je tercijarno prečišćavanje, odnosno uklanjanje azota i fosfora. Hoteli „Omorika“ i „Javor“ svoje otpadne vode sakupljaju i prečišćavaju na Biodisk postrojenju sa ispustom u najbližu jarugu ili potočnu dolinu koja pripada podslivu Užičkog potoka.
- **Saobraćajna infrastruktura** - Kroz područje sliva akumulacije prolaze državni put IB reda, državni put IIA kao i opštinski putevi. Uvidom u stanje na terenu konstatovano je da, na području sliva u blizini akumulacije i u blizini vodotoka, uz puteve nisu izgrađeni zaštitni kanali koji bi prikupljali atmosferske vode koje spiraju zagađujuće materije sa kolovoza i evakuisali ih van područja gde imaju neposredni uticaj na kvalitet voda.
- **Aerodrom „Ponikve“** - Na području ukupnog sliva akumulacije „Vrutci“ nalazi se nekadašnji vojni kompleks „Aerodrom Ponikve“. U zoni aerodroma nema izgrađene fekalne kanalizacione mreže.
- **Poljoprivreda** - Dominantno su prisutne živina i ovce, što odgovara konfiguraciji terena, nasleđu i povoljnim uslovima za ishranu na livadama i pašnjacima. Obilaskom terena registrovano je da se one uglavnom čuvaju van gazdinstava, slobodno na livadama i pašnjacima, često u neposrednoj blizini vodotoka, gde i obavljaju svoje potrebe.

## **5. PROBLEM POGORŠANJA KVALITETA VODE U AKUMULACIJI**

Decembra 2013. godine u akumulaciji „Vrutci“ registrovana je intenzivna pojava cvetanja i razvoja vrste *Planktothrix rubescens* i njene dominacije u akumulaciji. *Planktothrix rubescens* spada u planktonske, slatkovodne vrste koje se javljaju u mezotrofnim i eutrofnim velikim jezerima i stajaćim vodama i u periodu cvetanja boje vodu u crveno. Ova vrsta po novim taksonomskim shvatanjima pripada cijanobakterijama (nekada modrozeleno alge) koje su tokom evolutivnih procesa razvile specifične ekofiziološke osobine koje im omogućavaju različite strategije preživljavanja i adaptacije u životnoj sredini. Dominacija ove vrste u akumulaciji ukazuje na duboke promene u strukturi i funkcionisanju metabolizma ovog ekosistema. Njihova pojava dovodi do rizika od moguće produkcije biološki aktivnih materija jedinjenja koja su toksična i opasna za ostale mnoge organizme u vodi, toplokrvne homeotermne životinje i čoveka. Obzirom da je akumulacija izvoriste snabdevanja vodom Užica, a da postrojenje za preradu vode nije bilo procesno sposobno da preradi takvu sirovu vodu do kvaliteta za piće, uzrokovalo je isključenje akumulacije iz sistema vodosnabdevanja (30. decembra 2013. godine) i uvođenje vanredne situacije (Elaborat, 2014).





**Slika 4:** Jezero Vrutci nakon zagađenja (Elaborat, 2014.)

## **6. PREDLOZI REŠENJA PROBLEMA**

U okviru prve faze istraživanja studijskih radova dugoročne sanacije akumulacije „Vrutci“, u protekloj 2014. godine, urađene su analize kvaliteta vode akumulacije „Vrutci“, kao izvorišta vodosnabdevanja Užica, kao i vodotoka koji se ulivaju u nju. Prema Izveštaju Instituta „Jaroslav Černi“ o rezultatima prve tri serije ispitivanja na slivu Vrutaka, vidi se da postoje indikacije zagađenja. Pritoke akumulacije su površinski vodotoci, koji pored voda sa sliva, prikupljaju i prisutna zagađenja, pre svega mikrobiološko, poreklom od stanovništva, i domaćih životinja. Zagađenja poreklom mogu biti od: izlivanja komunalnih otpadnih voda i otpadnih voda i materija iz uzgajališta domaćih životinja, drenažnih voda iz divljih deponija, industrijskih otpadnih voda. Generalno, ispuštene vode su često opterećene nutrijentima, patogenim mikroorganizmima, teškim metalima, ostacima upotrebljenih pesticida i đubriva ili ostacima farmaceutika (Elaborat, 2014).

Na osnovu prikazanih izvora zagađenja koja su dovela do trenutnog stanja jezera, zaključuje se da je potrebno što pre realizovati korektivne akcije. Neke od prioritarnih akcija su:

- izgradnja postrojenja zapreradu otpadnih voda sa terciarnim prečišćavanjem i kanalizaciona mreža za mesto Kremna i Bioska, jer su to mesta sa najvećim problemom izlivanja otpadnih voda na površinu zemlje,
- izgradnja rezervoara za odlaganje otpadnih voda za hotele “Omorika” i ”Javor”, jer oni trenutno svoje otpadne vode sakupljaju i prečišćavaju na Bio-disk postrojenju sa ispustom u najbližu jarugu ili potočnu dolinu koja pripada podslivu Užičkog potoka i time predstavljaju velike zagađivače okoline,

- izgradnja rezervoara i kanalizacione mreže za odlaganje voda iz okoline aerodrome “Ponikve”, jer u zoni aerodroma nema izgrađene fekalne kanalizacione mreže, a kako se planira ponovno puštanje u rad aerodrome, ovo je jedna od bitnijih akcija,
- iskopati kanale pored puteva za odvod atmosferskih otpadnih voda - postoji veliki broj bitnih magistralnih puteva I i II reda, koji se nalaze u blizini sliva akumulacije dolazi do velikih zagađenja od strane motornih vozila,
- izrada nepropusnih septičkih jami - domaćinstva imaju veliki udeo u zagađenju zbog nerazvijene kanalizacione mreže pa otpadne vode odvođe u stare propusne septičke jame iz kojih zagađivači dospevaju do akumulacije, pa se predlaže formiranje kanalizacionih mreža i priključenje svih domaćinstava na iste, ili ako, zbog nepristupačnosti terena to nije moguće, pristupiti izradi nepropusnih septičkih jami,
- 85% domaćinstava poseduje stočni fond, od čega najveći broj čine ovce koje uglavnom dan provode na pašnjacima i livadama i često na obali jezera, gde obavljaju svoje potrebe i time učestvuju u zagađenju. Potencijalno rešenje za ovaj problem bi bilo iskopavanje rukavca koji bi životinje mogle da se napoje, a koje bi bilo obezbeđeno i zaštićeno od zagađenja,
- kako se sela koja pripadaju slivu, često nalaze na nepristupačnom terenu predlaže izgradnja montažnog objekta u koje bi mogao da se skladišti čvrst otpad iz domaćinstva koji čini odprilike 20% od ukupnog zagađenja domaćinstva.

Ukoliko se skoncentrišemo na rešavanje pitanja odvođenja otpadnih voda od strane domaćinstava, akcije se svode na izbor između izgradnje nepropusnih septičkih jama i priključka za kanalizacionu mrežu. Uzimajući u obzir troškove ovih akcija, kratkoročno gledano, isplativija je izgradnja septičkih jama. Međutim, posmatrajući dugoročno i sa ekološkog aspekta, treba uzeti u obzir i zagađenje koje se povećava prilikom pražnjenja septičkih jama, a posledica je izduvnih gasova vozila koja konstantno treba da dolaze do domaćinstava i prazne jame. Ovaj problem se može rešiti izgradnjom kanala pored puteva koji će služiti za odvod atmosferskih voda, što je i predloženo kao jedna od mera zaštite životne sredine akumulacije Vrutci.

## **7. ZAKLJUČAK**

Problem koji se posmatra odnosi se na akumulaciju Vrutci, iz koje se vodom snabdeva grad Užice i okolna mesta. Krajem 2013. godine dolazi do rapidnog pogoršanja stanja vode u akumulaciji čija posledica se ogleda u cvetanju jedne vrste algi koja boji vodu u crveno. Posledica ove pojave tj. zagađenja dovodi do obustave snabdevanja vodom.

Kao jedan od uzroka za pojavu ovog zagađenja uzima se čovek i njegovo delovanje na samim obalama akumulacija kao i na prostoru koji pripada njenom slivu. Na osnovu dostupne literature imamo uvid u mere zaštite koje treba da budu preduzete planom lokalne zajednice. Mere se odnose na izgradnju postrojenja za preradu vode, izgradnju rezervoara za otpadne vode, kanala za atmosferske vode i dr.

Predmet istraživanja ovog rada je sagledavanje uticaja čoveka sa fokusom na otpadne vode i čvrst otpad koji nastaje u domaćinstvima. Predlog za rešavanje ovog problema je regulisanje odvoda otpadnih voda iz svih domaćinstava.

S obzirom na značajnost vode u akumulaciji Vrutci i održavanje njenog kvaliteta na visokom nivou, potrebno je da se kontinualno prate pokazatelji kvaliteta, da se posmatra uticaj ljudi i spoljih faktora i da se na njih deluje. Daljim istraživanjem i prikupljanjem relevantnih podataka, kao i konsultacijom sa stručnjacima, planirana je primena operacionih istraživanja i njenih alata za rešavanje ovog problema. Model bi obuhvatao sva relevantna ograničenja i uzeo bi u obzir pokazatelje kvaliteta vode, čime bi se dugoročno posmatrano dobilo rešenje koje se odnosi na odabir u kojoj količini će se preduzeta određenja akcija.

## **LITERATURA**

- Alfieri A., Havinga I., (2007). Classification of natural resources: linking the 1993 SNA rev.1 and the revised seea-2003. 12th Meeting of the London Group on Environmental Accounting Rome, 17-19 December 2007
- Institut za vodoprivredu "Jaroslav Černi" Beograd, (2014.), Elaborat o zonama sanitarne zaštite akumulacije "Vrutci"
- Nikolić D., Skerlić J., Šušteršič V., (2012), Sistemi za prečišćavanje otpadnih voda u velikim i malim naseljima
- Somlyódy L., (1982), Modelling a complex environmental system: the lake Balaton study

## COMPARATIVE ANALYSIS OF STRUCTURED AND UNSTRUCTURED BASE

Admir Mujkić<sup>1</sup>, Jasmin Azemović<sup>2</sup>

<sup>1</sup> University Dzemal Bijedic Mostar, Faculty of Information Technology, Bosnia and Herzegovina

<sup>2</sup> University Dzemal Bijedic Mostar, Faculty of Information Technology, Bosnia and Herzegovina

**Abstract:** *This paper introduces the concept of NoSQL databases, as well as its advantages and disadvantages compared to traditional relational database management systems (DBMS). As one of the leading NoSQL DBMSs, MongoDB NoSQL DBMS is selected for detailed analysis. Characteristics examined: horizontal scaling, consistency, availability, and query support. To give relevant image between NoSQL and relational DBMSs, performance test is done, where a representative from the relational database group is MySQL, and from NoSQL MongoDB Comparisons in sense of reading, storing, and speed of the query are shown. Test methods, as well as test results were analyzed and graphically represented.*

**Keywords:** *NoSQL, DBMS, MongoDB, MySQL*

### INTRODUCTION

Vast amounts of data collected nowadays by software in different fields - academic, business, social and many other, stand as a problem for technologies that are not progressing fast enough, in order to provide a higher level of scalability, and to ensure better performance. This is even more true for data that are very well organized and require analysis and various calculations in the shortest period possible.

It is necessary to provide access from different applications for data stored in databases, which is additional load and results in slower performance. Today, there are many databases manufacturers, and they are all fighting for a greater share of the market by presenting their technologies as dominant in terms of storage and data processing.

The two most popular databases types are relational or structured databases and NoSQL or unstructured databases. The aim of this paper is to examine and compare the two database systems within the mentioned approaches and answer the question about which of the two systems fits best to different needs.

The work is divided into several parts where a specific part describes the representative of unstructured databases, and in the second part, the representative of structured way storing data. As representatives of mentioned storage mechanisms, they have been singled out on the basis of the popularity, MySQL as a representative of structured and MongoDB as a representative of unstructured ways of storing data.

## COMPARATIVE ANALYSIS OF STRUCTURED AND UNSTRUCTURED STORAGE SYSTEMS

The first set of measurements shows an average period of time needed for every database to return a specific number of queries individually. For this measurement, configuration of benchmark harness varies from 1 to 3 nodes and from 1 to 4 threads, and the overall number of executed queries is from 500 to 2500. Every harness is made with 5 tests and the results of every test are taken as the average time needed to finish one of the queries. Some of the configurations get the same number of threads as a result when the number of nodes is multiplied by number of threads. This helps when discovering if database performances vary when connections are achieved from different nodes unlike the case when they are achieved from the same node.

The first databases comparison is done while executing a simple query which includes only **SELECT** SQL statement and her equivalent in MongoDB. MongoDB has somewhat poor performances in most of the measurements with the difference being more noticeable as the number of queries increases. This comparison explains the fact that the time does not change if both 2 and 1 node is used if the overall number of threads is the same i.e. 1x2 or 2x1. However, all this does change when the number of nodes for configuration is 3, like when 3 nodes with 1 threads are used and poor performances are received, unlike when there is only 1 node with 3 threads in MySQL, especially with greater number of queries. MongoDB does not show significant changes with other configurations which leads to a conclusion that is not important from where the connections are achieved.

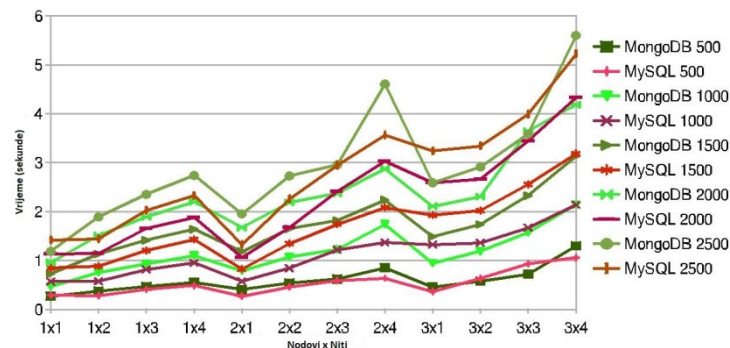


Figure 1: Simple queries with different configurations

More detailed conclusions can be achieved if calculation queries/seconds instead of the average time are drawn into the diagram. Figure 1 proves that, in relation to configurations of nodes and threads where measurement for queries 500 and 1000 are shown for clarity purposes.

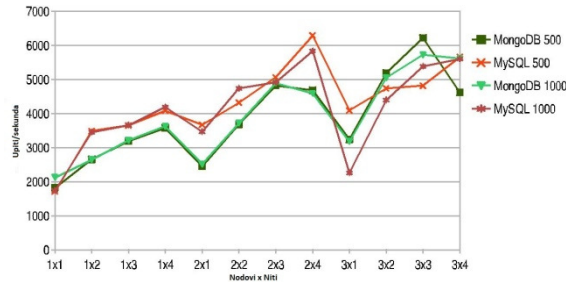


Figure 2: Simple queries, the overall number of queries per second

When compared, *MySQL* has the advantage over *MongoDB* which actually decreases as the number of connections increases, but not in a defined way because, beyond configurations of 2 nodes with 3 threads, variations change and *MongoDB* shows a slight advantage when it comes to greater number of threads.

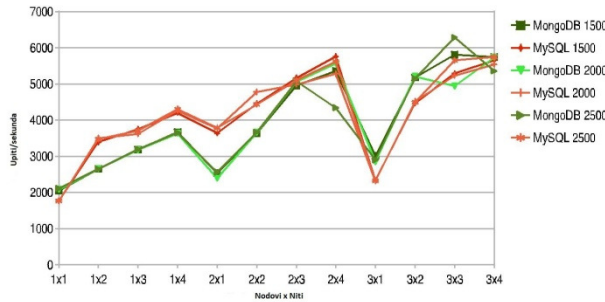


Figure 3: Multiple measurements configuration with simple queries measuring queries/second on great queries numbers

In order to better understand the relation between the number of threads and queries per second, a “dispersion” diagram shown in figure 4 is used. The performances are almost identical, with *MySQL* having somewhat better results until the configuration with 4 threads. Above 4 threads, the performances vary for both databases, they decrease and there is no significant advantage of one over the other.

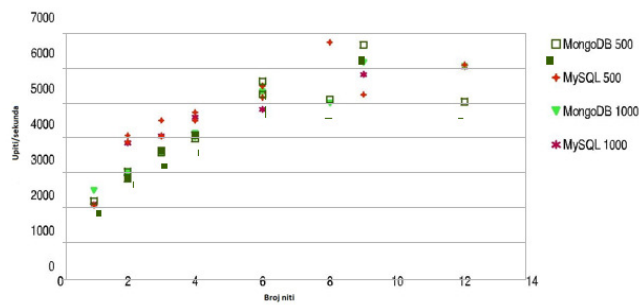


Figure 4: Simple query – Queries per second for overall number of threads

Other comparison for this configuration when executing complex queries includes **INNER JOIN** command in SQL, shown in figure 5, where the average query time is displayed. *MongoDB* has the same performances regardless from where the connections are achieved, while *MySQL* has somewhat poor performances when every 3 nodes individually work with 1 thread (3x1) instead of 1 node with 3 threads (3x1). Other configurations that have similar performance problems are 2x3 with 3x2. This problem is emphasised when there are greater numbers of queries such it is the case with *MySQL* 2000 or *MySQL* 250.

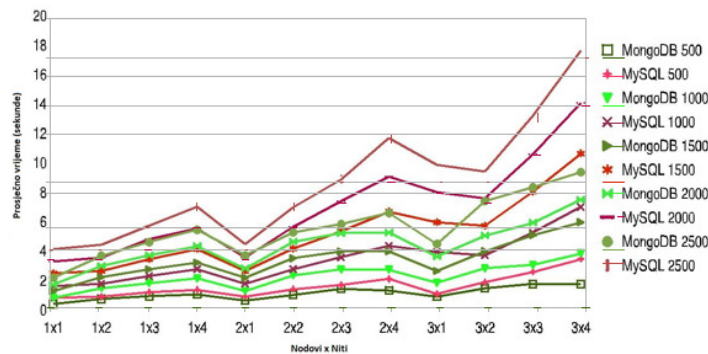


Figure 5: INNER JOIN queries using multiple configurations

Other conclusion made based on this diagram is that MongoDB has overall better performances. More specifically, MongoDB can execute a greater number of queries in a shorter period of time in all cases. In all measurement, the performances are better by 40% which becomes noticeable as the number of queries increases.

In order to better understand the difference between the two databases, it is necessary to analyse figure 6 which displays the comparison of queries by second with different configurations of nodes and threads. The diagram displays constantly better performance of MongoDB query analysis. For all configurations, the number of queries per second is greater than corresponding equivalents in MySQL-u for almost 20%. The diagram also confirms the conclusion based on diagram 2 which helps to determine that it is faster to have connections from different nodes, even though the difference is slightly smaller with 2 nodes with 2 threads individually, instead of 1 node with 4 threads, but it is also more obvious.

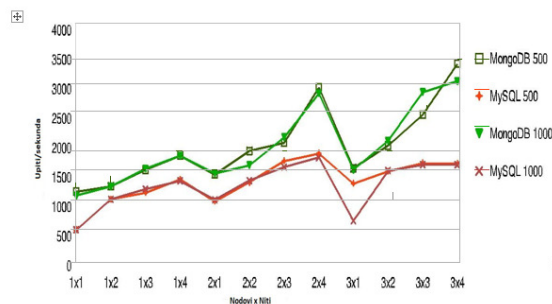


Figure 6: INNER JOIN query, queries/seconds for 500 and 1000 queries

A useful way to understand if there is an inherent trend is to use the dispersion diagram of the overall number of threads and calculations queries / second as shown in figure 7 which shows that, unlike the trend valid for simple queries, the two databases show different performances. MySQL seems to follow the linear trend in regards to performances, but has a gradual fall, too. MongoDB seems to have a linear trend which becomes variable with greater number of threads.

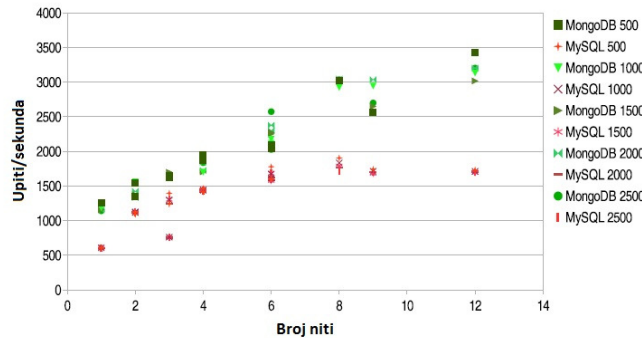


Figure 7: INNER JOIN UPIT – Two executions of multiple configurations

The following measurement is the repetitions of the first complex query that incorporated **INNER JOIN** command, but also uses the alternative nested **SELECT** functions or sub-queries. Figure 8 shows the resulting average times in relation to various configurations for *MongoDB* and *MySQL*. *MySQL* has the advantage over *MongoDB* in most cases, but the performances are almost identical for 3x2, 3x3 and 3x4 configurations.

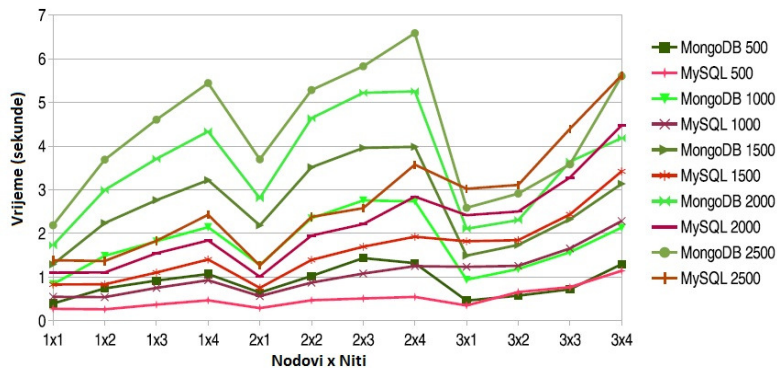


Figure 8: Nested SELECT queries

Dispersion diagram of query per second in relation to the overall number of threads in figure 10 shows the general trend of decreasing for *MySQL*, while the performance of *MongoDB* decreases all the way to 6 thread and then relatively retains the stability.



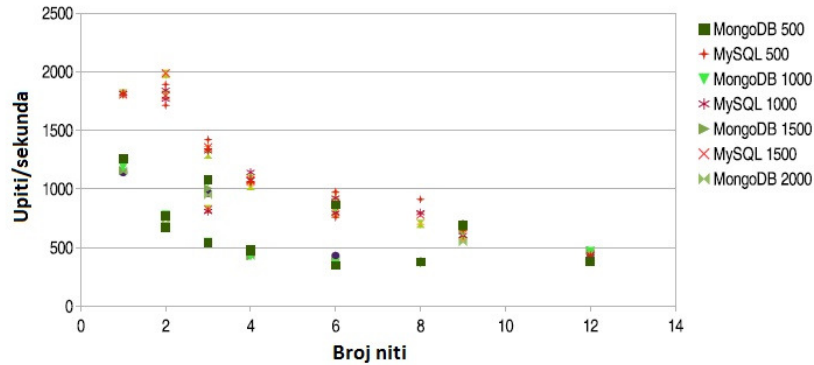


Figure 9: Dispersion diagram of nested SELECT query

The next measurement which encompassed the normal usage of *MongoDB*, included a highly complex query with two **INNER JOIN** functions and a sub-query. Measurement shows poor performance of *MySQL* when executing such a complex query, while *MongoDB* proved as better in the same task. That is due to the fact that *MongoDB* uses sub-documents instead of the whole database scheme, saving time by requiring a query of smaller number of records collections. This advantage which *NoSQL* databases have over *RDBMSs* is due to the fact that the data is duplicated as a result of denormalized database schema. *MySQL* seems to have a logarithmic trend which is proved in the same diagram by using logarithms of the two axis. Figure 13 shows that both *MYSQL* and *MongoDB* have the same trend. That is unclear in the figures 11 and 12 because of the difference in time intervals for *MySQL* which increases the scale. Nevertheless, *MySQL* still has a shortcoming that is shown in its performances.

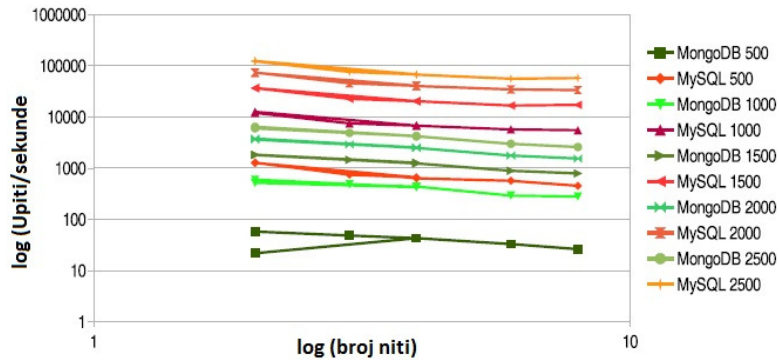


Figure 10: Two INNER JOIN functions and sub-query, number of threads

## CONCLUSION

This paper is a research and comparison of performances and scaling of relation databases management systems and NoSQL database with the purpose of researching

how different factors affected every database and whether one technology is more suitable than the other and in with contexts. The first database type with relation databases were developed with structure and built on the assumption of tables with rows that follow predetermined schemas.

Their most important feature is database schema that provides a logical viewpoint of database in combination with relations between tables, allowing creation of databases which are fast, easy to develop, and eliminating duplicate data, but quarantining reliability at the same time. NoSQL data bases have, as relatively new, become a popular trend due to their performances and horizontal scalability making them suitable for data centres which require vast quantities of storage space, and ability for easy database expansion without previously defined schemas. The project test, analyses and compares performances and scalability of two database types. The experiments include different numbers and query types' usage, some more complex than other, in order to analyse databases' behaviour under increased load. The most important factor in this case would be MongoDB query. MongoDB was able to carry out more of complex queries faster mainly due to its simpler schema at the expense of duplicating data. Thus, NoSQL databases can comprise great quantities of duplicate data.

Last query type consists of two JOINS and a sub-query which demonstrates the advantage of MongoDB in regards to relation database due to sub-documents usage. This advantage come at a price of duplicating data which causes database size increase. If such queries are common in an application, then it is important to consider NoSQL databases as an alternative, having in mind storage cost and memory size which resulted in greater database.

## REFERENCES

- Beniamino Di Martino. An Approach to Semantic Information Retrieval Based on Natural Language Query Understanding. In Florian Daniel & Federico Facca, editeurs, Current Trends in Web Engineering, volume 6385 of Lecture Notes in Computer Science.
- Björn Buchhold. Susi (2010). Wikipedia search using semantic indeks annotations. Master's thesis, University of Freiburg.
- Despotovic – Zrakić, M. (2006). "Razvoj Metoda Poslediplomskog Obrazovanja na Daljinu Zasnovanog na Internet Tehnologijama," Univerzitet u Beogradu.
- Evaluation design and collection of test data for semantic search tools v2, Stuart N. Wrigley, Khadija Elbedweihy, Abraham Bernstein, Fabio Ciraving.
- Jeen Broekstra, Arjohn Kampman & Frank van Harmelen. Sesame: An Architecture for Storing and Querying RDF Data and Schema Information. In Spinning the Semantic Web.
- O. Corby, R. Dieng – Kuntz, F. Gandon & C. Faron – Zucker. Searching the semantic Web: approximate query processing based on ontologies. Intelligent Systems, IEEE, vol. 21, no. 1.
- S. B. NEEDLEMAN AND C. D. WUNSCH 1970. A general method applicable to the search for similarities in the amino acid sequence of two proteins.

- W3C, "W3C Semantic Web," 2011. [Online]. Available: <http://www.w3.org/standards/semanticweb/>.
- W3C. Owl web ontology language guide. Online: <http://www.w3.org/TR/owl-guide/>
- W3C: Getting into rdf & semantic web using n3. Online: <http://www.w3.org/2000/10/swap/Primer>.
- Zambonini, D. Is web 2.0 killing the semantic web? O'Reilly XML Blog, [http://www.oreillynet.com/xml/blog/2005/10/is\\_web\\_20\\_killing\\_the\\_semantic.html](http://www.oreillynet.com/xml/blog/2005/10/is_web_20_killing_the_semantic.html).

## OPTIMIZACIJA TRANSPORTA U ŠUMARSTVU

## OPTIMIZATION OF TRANSPORT IN FORESTRY

Ana Nikolić<sup>1</sup>, Janja Mitić<sup>2</sup>, Bisera Andrić Gušavac<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, nikolic\_twin@yahoo.com

<sup>2</sup>Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, janja.mitic@gmail.com

<sup>3</sup>Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, bisera@fon.bg.ac.rs

**Apstrakt:** Šumsko bogatstvo kao prirodni resurs je opšte dobro i zajedničko bogatstvo. Bez obzira na vrstu, strukturu i pojedinačne količine, svi prirodni resursi su osnov za privredni i ekonomski razvoj svake zemlje, naravno i Srbije. U ovom radu posebna pažnja je usmerena na šumsko bogatstvo Srbije i detaljnije je analiziran transport u okviru šumarstva. Prikazana je optimizacija transporta u ovoj oblasti, a posebno je naglašena mogućnost primene povratnog transporta koji direktno smanjuje put koji vozilo pređe, a samim tim se i smanjuje emisija otrovnih izduvnih gasova. Rešeni su test primeri klasičnog i povratnog transporta i data je analiza i poređenje rešenja.

**Ključne reči:** Šumsko bogatstvo, optimizacija transporta, povratni transport.

**Abstract:** Forest resource as a natural resource is a common good and a common wealth. All natural resources are the basis for the economic development of each country, including Serbia. Focus of this paper is on the forest resources of Serbia and on forest transportation. Optimization of transport forestry is presented, and the possibility of backhaul transport application is shown. Backhaul transport directly affects distance travelled by the transportation vehicle, and therefore the emission of toxic gases is also reduced. Test examples of transportation problem and backhaul transport have been solved and the solutions are analyzed and compared.

**Key words:** Forest resource, optimization of transport, backhaul transport

### 1. PRIRODNI RESURSI

Prirodnim resursima obično nazivamo sve ono što potiče od Zemlje – zemljište, biljke, životinje, voda, drvo, nafta, metali i ostalo. Uobičajena podela resursa jeste podela na iscrpljive i neiscrppljive dok se iscrpljivi dele na obnovljive i neobnovljive (podela prema trajanju). Obnovljivi resursi su oni koji se troše sporije nego što se regenerišu; uključuju vazduh, vode, biomasu i drvo. Neobnovljivim resursima smatraju se prirodni resursi kojima je potreban veoma dug vremenski period kako bi se regenerisali. To su fosilna goriva, u koja spadaju ugalj, nafta i prirodni gas, razne vrste kamena, metali, uran i drugi materijali i minerali (Tošović, 2006).

Šuma je složena biljna zajednica ili biogeocenoza (ekosistem) šumskog drveća koje utiče jedno na drugo, kao i na sredinu u kojoj se nalaze. Šumski resursi obezbeđuju biološke preduslove zdravijih uslova životne sredine, a u ekonomskom delu predstavljaju osnovu za drvnu industriju. Šume utiču na prečišćavanje vazduha od prašine i drugih čestica koje dospevaju u atmosferu, količinu i raspored padavina, površinsko, podpovršinsko i

podzemno oticanje, formiranje izvorišta, kvalitet i količinu vode (JP Srbijašume, 2014). Imaju hidrološku i vodozaštitnu ulogu kao i značajnu ulogu u sprečavanju poplava. Zaštitna funkcija šuma ogleda se i kroz sprečavanje erozija i klizišta. Jedan od najvećih izvora zagađenja životne sredine predstavljaju izduvni gasovi iz industrije i automobila koji nastaju upotrebom fosilnih goriva. Biomasa iz šumarstva predstavlja obnovljivi izvor energije koji se može koristiti kao zamena za fosilna goriva u proizvodnji toplotne i električne energije. Najčešće se drvena biomasa u energetici koristi u vidu peleta, briketa i drvnog čipsa (Carić i dr., 2013). Ljudi obaraju na milione stabala kako bi dobili drvo za hranu, da bi se grejali i izgradili kuće. Oni, takođe i krče velike prostore da bi ih preobrazili u oranice ili pašnjake za stoku.

Zaštita šume predstavlja i zaštitu prirodnog bogatstva. Zadatak zaštite šume je ispitati sve štete u šumi, naći sredstva zaštite protiv šteta, naći načine upravljanja da se zaštiti šuma. U šumi ima veliki broj štetnih faktora, koji štetno deluju na šumu. Dele se na (Ilić, 2014): biotičke i abiotičke. Biotičke su štetno delovanje čoveka, životinja i biljaka. U štetno delovanje čoveka ubraja se: loše upravljanje, krađa, bespravna seča, pustošenje, oštećenje, zagađenje industrije, prometa itd. Abiotičke su oštećenja tla (erozija, klizanje, ispiranje, živi pesak itd.), šteta od atmosferskog uticaja (suša, mraz, šteta snega, vetrova, lavina, grom, oluja itd.), šumski požari i slično (Ilić, 2014).

## **2. ŠUME U SRBIJI**

Šume predstavljaju značajan ekološki, privredni i socijalni potencijal Republike Srbije. Srbija se smatra srednje šumovitom zemljom. Prema vrsti drveća, šume Srbije se dele na listopadne, četinarske i mešovite (JPSrbijašume, 2014). Najzastupljenije su lišćarske šume sa 2.068.418 ha (91,27% šuma), zatim slede mešovite šume sa 116.118 ha (5,12% šuma) i četinarske šume sa 81.797 ha (3,61% šuma).

Nacionalnom Inventurom šuma Srbije ustanovljeno je 49 vrsta drveća, pri čemu dominiraju lišćarske vrste (40) u odnosu na četinarske (9). Prema detaljnijoj analizi registrovano je 78 vrsta drveća. Najzastupljenija vrsta je bukva koja po brojnosti stabala obuhvata 20,6% drveća. Ukupna površina šuma u Srbiji iznosi 2.252.000 ha. Od toga u državnom vlasništvu je 1.194.000 ha ili 53%, a u privatnom vlasništvu 1.058.387 ha ili 47% (JPSrbijašume, 2014).

## **3. TRANSPORT U ŠUMARSTVU**

Republika Srbija ima raširenu transportnu infrastrukturnu mrežu. Međutim, saobraćajna infrastruktura svih vidova saobraćaja u Republici Srbiji je generalno na nezadovoljavajućem nivou. U posebno lošem stanju nalazi se železnička infrastruktura. Vozna sredstva karakteriše velika tehnološka zastarelost, nezadovoljavajuće stanje, nedovoljan broj i visok stepen imobilizacije.

U šumarstvu se koriste dva načina transporta: kopneni (kamion, voz) i vodeni (brod). Svo drveće se transportuje kamionima; ili se direktno šalje kupcima ili se indirektno skladišti na različitim lokacijama, železničkim stanicama ili lukama (Weintraub et al., 2007). Da bi efikasno upravljali transportom možemo primeniti metode i tehnike

operacionih istraživanja koje će nam pomoći u definisanju i rešavanju matematičkih modela koji služe za optimizaciju transporta.

### 3.1. Formulacija klasičnog modela i modela povratnog transporta

Transportni problem je specijalni oblik linearnog programiranja kod kojeg treba planirati prevoz određenog broja jedinica (tereta, osoba) iz više ishodišta (mesta gde se nalazi roba koja se raspoređuje) u više odredišta (mesta u kojem se podmiruje potražnje) s ciljem da troškovi prevoza budu minimalni u odnosu na određenu saobraćajnu mrežu i transportna sredstva (Krčevinac i dr., 2009).

Kod klasičnog transportnog problema upravljачke promenljive  $x_{ij}$  predstavljaju količinu robe koja se transportuje od ishodišta  $i \in I$  do odredišta  $j \in J$ . Za svako ishodište  $i$  postoji ponuda  $s_i$ , dok za svako odredište  $j$  postoji potražnja  $d_j$ . Cilj je da se minimiziraju ukupni troškovi, gde  $c_{ij}$  predstavljaju jedinične troškove transporta između ishodišta  $i$  i odredišta  $j$ . Oznake  $I$  i  $J$  predstavljaju ukupan broj ishodišta i odredišta, respektivno (Weintraub et al., 2007). U nastavku je prikazan klasičan transportni model.

$$f(x) = \min \sum_{i \in I} \sum_{j \in J} c_{ij} x_{ij} \quad (1)$$

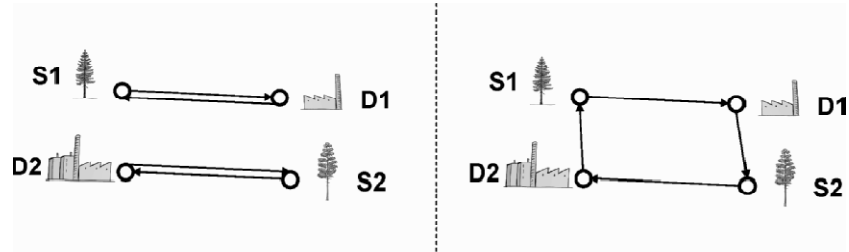
$$\text{p.o.} \quad \sum_{j \in J} x_{ij} \leq s_i, \forall i \in I, \quad (2)$$

$$\sum_{i \in I} x_{ij} = d_j, \forall j \in J \quad (3)$$

$$x_{ij} \geq 0, \forall i \in I, j \in J \quad (4)$$

Funkcija cilja (1) predstavlja ukupne troškove transporta koje treba minimizirati. Prva grupa ograničenja (2) obezbeđuje da je ukupna količina robe prevezena iz svakog ishodišta manja od njegove ponude. Druga grupa ograničenja (3) obezbeđuje da je ukupna količina robe koja stigne do svakog odredišta jednaka njegovoj tražnji. Treća grupa ograničenja (4) su prirodna ograničenja. Ovaj model uspešno se može rešiti upotrebom bilo kog komercijalnog paketa za linerno programiranje (Weintraub et al., 2007).

U prethodnom modelu, troškovi vezani za svaki par ishodište - odredište su zasnovani na činjenici da se svaki kamion vozi pun od ishodišta do odredišta, a prazan u suprotnom pravcu. Ovo daje efikasnost od samo 50 % zbog toga što polovinu puta voze puni a polovinu puta prazni. Efikasnost bi se mogla poboljšati ukoliko bi se kamioni, koji se koriste za prevoz za određenu rutu, vozili puni u oba smera što bi predstavljalo povratni transport. Povratni transport se odnosi na slučaj u kome kamion koji je vozio jedan tovar između dve tačke, vozi tovar i u povratku. Na slici je prikazan primer direktnog i povratnog transporta. Na levoj strani slike prikazana su dva direktna transporta sa odgovarajućim rutama S1 – D1 – S1 i S2 – D2 – S2. Na desnoj strani slike je prikazan povratni transport sa odgovarajućom rutom S1 – D1 – S2 – D2 – S1.



Slika 1. Primer direktnog i povratnog transporta

Koristeći povratni transport troškovi se mogu znatno smanjiti. Model sa povratnim transportom može se prikazati pomoću sledećeg proširenog modela linearnog programiranja. Svaka promenljiva  $y_k$  označava količinu robe povratnog transporta na povratnoj ruti  $k$ , a  $p_k$  odgovarajuće jedinične troškove. Povratna ruta  $k \in K$  predstavlja skup direktnih ruta. Svaka direktna ruta između ishodišta  $i$  i odredišta  $j$  se definiše kao par  $[i, j]$  gde  $i \in I$  a  $j \in J$ . Koeficijent  $a_{ik}$  predstavlja indikator polaska rute  $k$  iz odredišta  $i$  i ima vrednost 1 ako ruta  $k$  počinje u ishodištu  $i$ , a  $b_{jk}$  je indikator završetka rute  $k$  u ishodištu  $j$  i ima vrednost 1 u slučaju kada se ruta  $k$  završava u odredištu  $j$ . U suprotnom koeficijenti imaju vrednost 0 (Weintraub et al., 2007).

$$\min \sum_{i \in I} \sum_{j \in J} c_{ij} x_{ij} + \sum_{k \in K} p_k y_k \quad (5)$$

$$\text{p.o.} \quad \sum_{j \in J} x_{ij} + \sum_{k \in K} a_{ik} y_k \leq s_i, \quad \forall i \in I \quad (6)$$

$$\sum_{i \in I} x_{ij} + \sum_{k \in K} b_{jk} y_k = d_j, \quad \forall j \in J \quad (7)$$

$$x_{ij}, y_k \geq 0 \quad \forall i, j, k \quad (8)$$

### 3.2. Rešavanje test primera

U nastavku rada dati su test primeri za modele klasičnog i povratnog transporta.

**Test primer 1.** Transport briketa iz skladišta koja se nalaze u Beogradu, Loznici i Pirotu vrši se u prodajne objekte koji se nalaze u Valjevu, Šapcu, Nišu i Karaljevu. Na skladištima se nalazi 1 234, 2 345 i 3 456 tona briketa respektivno, a prodajnim objektima je potrebno 1 256, 2 222, 1 557 i 2 000 tona briketa respektivno. U skladu sa specifičnim zahtevima tržišta uključeno je dodatno tržišno ograničenje vezano za minimalnu količinu briketa koja se transportuje iz skladišta u Beogradu do prodajnih objekata u Šapcu i Nišu. Jedinični troškovi transporta su dati u sledećoj tabeli:

Tabela 1: Jedinični troškovi transporta

Ishodišta/ odredišta	Valjevo	Šabac	Niš	Kraljevo
Beograd	3	5	3	1
Loznica	4	1	4	2
Pirot	7	1	2	6

Formulisani model je rešen pomoću programa GLPK – GNU *Linear Programing Kit*, koji predstavlja skup rutina za rešavanje problema linearnog i mešovitog celobrojnog linearnog programiranja. Programski jezik koji je korišćen pri rešavanju ovog matematičkog modela je GMPL – GNU *Mathematical Programming Language*. Matematički model, definisane promeljive kao i ograničenja su napisani u fajlu koji ima ekstenziju .mod. Matematički model za test primer 1 zapisan u GMPL ima sledeći izgled:

```
set I;                # skup ishodišta
set J;                # skup odredišta
param s {I};         # ponuda za ishodište i
param d {J};         # potražnja odredišta j
param c {I, J};      # jedinični troškovi transporta između
                    # ishodišta i i odredišta j
var x{I,J}>=0;        # količina robe koja se
                    # transportuje
minimize cost: sum{i in I, j in J} c[i,j]*x[i,j];
ponuda {i in I}: sum{j in J} x[i,j]<=s[i];
potraznja {j in J}: sum{i in I} x[i,j]=d[j];
ogranicenje_Loznica :
    x["Beograd", "Sabac"]+x["Beograd", "Nis"] >= 500;
solve;

display x;
display cost;
data;

set I := Beograd Loznica Pirot;
set J := Valjevo Sabac Nis Kraljevo;
param s :=
Beograd 1234
Loznica 2345
Pirot 3456;
param d :=
Valjevo 1256
Sabac 2222
Nis 1557
Kraljevo 2000;
param c : Valjevo Sabac Nis Kraljevo :=
Beograd 3 5 3 1
Loznica 4 1 4 2
Pirot 7 1 2 6;
end;
```

Nakon optimizacije dobija se sledeće optimalno rešenje:

```
OPTIMAL LP SOLUTION FOUND
x[Beograd,Valjevo].val = 734
x[Beograd,Sabac].val = 0
x[Beograd,Nis].val = 500
x[Beograd,Kraljevo].val = 0
x[Loznica,Valjevo].val = 345
x[Loznica,Sabac].val = 0
```



```
x[Loznica,Nis].val = 0
x[Loznica,Kraljevo].val = 2000
x[Pirot,Valjevo].val = 177
x[Pirot,Sabac].val = 2222
x[Pirot,Nis].val = 1057
x[Pirot,Kraljevo].val = 0
cost.val = 14657
Model has been successfully processed
```

Minimalni troškovi transporta iznose 14 657 novčanih jedinica ako se iz Beograda do Niša transportuje 500 tona briketa, iz Loznice do Valjeva 345 tona briketa, iz Loznice do Kraljeva 2 000 tona, iz Pirot do Valjeva 177 tona, iz Pirot do Šapca 2 222 tona i iz Pirot do Niša 1 057 tona briketa.

Problem koji se javlja kod direktnog transporta je što kamioni koji vrše transport u jednom smeru voze pune a u drugom prazni, što znatno povećava troškove. Efikasnost transporta bi se mogla poboljšati ukoliko bi se kamioni koji se koriste za prevoz za određenu rutu vozili puni u oba smera, što predstavlja povratni transport.

**Test primer 2.** Podaci iz prethodnog primera su takođe korišćeni i za primer 2, s tim što je isključeno dodatno tržišno graničenje vezano za transport briketa iz skladišta u Beogradu do prodajnih objekata u Šapcu i Nišu. Unapred su definisane povratne rute : ruta 1, ruta 2, ruta 3 i ruta 4. Jedinični troškovi vezani za definisane povratne rute iznose respektivno 7, 2, 4 i 7 novčanih jedinica. Potrebno je odrediti minimalne troškove transporta.

Model povratnog transporta napisan u GMPL ima sledeću strukturu:

```
set I;                # skup ishodišta
set J;                # skup odredišta
set K;                # skup ruta
param s {I};         # ponuda
param d {J};         # potražnja
param c {I, J};      # jedinični troškovi transporta između
                    # ishodišta i i odredišta j
param p {K};         # troškovi transporta rute k
param a {I, K};      # indikator
param b {J, K};      # indikator
var x {I, J} >= 0;    # količina robe koja se
                    # transportuje od ishodišta i do
                    # odredišta j
var y {K} >= 0;       # količina robe povratnog
                    # transporta na rutu k

minimize cost:
    sum{i in I, j in J} c[i, j]*x[i, j] + sum{k in K} p[k]*y[k];

ogranicenje_jedan {i in I}:
    sum{j in J} x[i, j] + sum{k in K} a[i, k]*y[k] <= s[i];
ogranicenje_dva {j in J}:
    sum{i in I} x[i, j] + sum{k in K} b[j, k]*y[k] = d[j];

solve;
```

```
display x;
display cost;
data;

set I := 1 2 3;      # 1-Beograd  2-Loznica  3-Pirot
set J := 1 2 3 4;   # 1- Valjevo  2-Sabac  3-Nis  4-Kraljevo
set K := 1 2 3 4;   # 1- ruta1  2- ruta2  3- ruta3  4- ruta4

param s :=
1 1234
2 2345
3 3456;
param d :=
1 1256
2 2222
3 1557
4 2000;
param c : 1 2 3 4 :=
1 3 5 3 1
2 4 1 4 2
3 7 1 2 6;
param a : 1 2 3 4 :=
1 0 1 0 0
2 1 0 1 0
3 0 0 0 1;
param b : 1 2 3 4 :=
1 1 0 1 0
2 0 1 0 0
3 0 0 1 0
4 0 0 0 1;
param p :=
1 7
2 2
3 4
4 7;
end;
```

**Optimalno rešenje modela povratnog transporta ima sledeći izgled :**

```
OPTIMAL LP SOLUTION FOUND
x[1,1].val = 0
x[1,2].val = 0
x[1,3].val = 0
x[1,4].val = 1234
x[2,1].val = 0
x[2,2].val = 323
x[2,3].val = 0
x[2,4].val = 766
x[3,1].val = 0
x[3,2].val = 1899
x[3,3].val = 301
x[3,4].val = 0
cost.val = 10614
```

Model has been successfully processed

Troškovi transporta biće minimalni i iznosiće 10 614 novčanih jedinica ukoliko se iz skladišta u Beogradu do prodajnog objekta u Kraljevu transportuje 1 234 tona briketa, iz skladišta u Loznici do prodajnog objekta u Šapcu 323 tona, iz skladišta u Loznici do prodajnog objekta u Kraljevu 766 tona, iz skladišta u Pirotu do prodajnog objekta u Šapcu 1 899 tona i iz skladišta u Pirotu do prodajnog objekta u Nišu 301 tona briketa. Poređenjem dobijenih rezultata dolazimo do zaključka da je za transport briketa iz do prodajnih objekata najbolje koristiti model povratnog transporta. Korišćenjem ovog modela dobijeni su minimalni troškovi transporta od 10 614 novčanih jedinica.

#### **4. ZAKLJUČAK**

Predmet ovog rada je bio optimizacija troškova transporta u šumarstvu na primeru, odnosno, odrediti iz kojih skladišta i do kojih prodajnih objekata treba transportovati određenu količinu briketa kako bi troškovi transporta bili minimalni. Transport je važna poslovna funkcija koja na nekoliko načina utiče na ekonomiju preduzeća. Bez obzira o kom vidu transporta je reč, on uzrokuje određene transportne troškove koji u strukturi cene proizvoda mogu biti veoma visoki. Osim toga, od brzine i efikasnosti transporta često zavisi kontinuitet proizvodnje u proizvodnom preduzeću.

Poređenjem primera u ovom radu dobijeni su rezultati koji ukazuju da se korišćenjem povratnog transporta dobijaju minimalni troškovi transporta. Pored toga što se smanjuju troškovi transporta, primenom povratnog transporta smanjuju se dužine ruta koje kamioni voze prazni, smanjuje se emisija štetnih gasova i dolazi do širenja transportne mreže.

#### **LITERATURA**

- Carić M., Soleša D. (2013), Biomasa kao obnovljivi izvor energije i tehnologija za proizvodnju biogasa, Fakultet za ekonomiju i inženjerski menadžment, Privredna akademija, Novi Sad
- Ilić A. (2014), Zastita i zagađenja sumskih ekosistema, Biološki fakultet, Beograd.
- JPSrbijašume (2014), dostupno na : <http://www.srbijasume.rs/>
- Kričevinac S., Čangalović M., Kovačević - Vujičić V., Martić M., Vujošević M. 2009, Operaciona istraživanja 1, Fakultet organizacionih nauka, Beograd
- Operations research in natural resources, Springer Science and Business Media
- Tošović R. (2006), Prirodni resursi Srbije, Istraživačko - izdavački centar, Beograd
- Weintraub A., Miranda J., Romeo C., Bjørndal T, Epstein R. (2007), Handbook of

## UPOTREBA OTVORENIH BEDŽEVA U OCENJIVANJU PROGRAMERSKIH I LIČNIH VEŠTINA STUDENATA

### USING OPEN BADGES FOR GRADING STUDENTS' PROGRAMMING AND SOFT SKILLS

Bojan Tomić<sup>1</sup>, Jelena Jovanović<sup>2</sup>, Nikola Milikić<sup>3</sup>, Vladan Devedžić<sup>4</sup>, Sonja Dimitrijević<sup>5</sup>, Dragan Đurić<sup>6</sup>, Zoran Ševrač<sup>7</sup>

<sup>1</sup> Univerzitet u Beogradu, Fakultet Organizacionih nauka, tomic.bojan@fon.bg.ac.rs

<sup>2</sup> Univerzitet u Beogradu, Fakultet Organizacionih nauka, jovanovic.jelena@fon.bg.ac.rs

<sup>3</sup> Univerzitet u Beogradu, Fakultet Organizacionih nauka, nikola.milicic@fon.bg.ac.rs

<sup>4</sup> Univerzitet u Beogradu, Fakultet Organizacionih nauka, devedzic.vladan@fon.bg.ac.rs

<sup>5</sup> Institut Mihajlo Pupin, sonja.dimitrijevic@pupin.rs

<sup>6</sup> Univerzitet u Beogradu, Fakultet Organizacionih nauka, djuric.dragan@fon.bg.ac.rs

<sup>7</sup> Univerzitet u Beogradu, Fakultet Organizacionih nauka, sevarac.zoran@fon.bg.ac.rs

**Apstrakt:** *Dobro razvijene programerske (tehničke) veštine su veoma važne za inženjere informacionih sistema, softverske inženjere i programere uopšte. Međutim, oni moraju da poseduju i odgovarajuće lične veštine da bi bili uspešni u radnom okruženju (npr. timski rad i dobra komunikacija). Procena i priznavanje ličnih veština nisu rasprostranjeni, što kasnije otežava proces izbora kandidata pri zapošljavanju. U ovom radu je opisana studija slučaja realizovana kroz kurs naprednog Java programiranja. U kursu su se, osim znanja i veština iz odgovarajućih tehnologija, ocenjivale i lične veštine studenata. Priznavanje i jednih i drugih se vršilo dodeljivanjem digitalnih otvorenih bedževa, koji osim podataka o tome koji je nivo veštine postignut i ko izdaje bedž, sadrže i dokaz o tome šta je konkretno urađeno i koji su bili kriterijumi za ocenjivanje.*

**Ključne reči:** *Otvoreni bedževi, programiranje, lične veštine, edukacija*

**Abstract:** *Well-developed programming (technical) skills are very important for information systems engineers, software engineers and programmers in general. However, they must also possess the appropriate personal skills (soft skills) to be successful in the workplace (i.e. teamwork and good communication). Unfortunately, the assessment and acknowledgment of soft skills are not widespread, which hinders the process of selecting candidates for employment. This paper describes the results of a case study involving a Java programming course. In this course, besides knowledge and skills in relevant technologies, students' soft skills were also assessed. Acknowledgment was done by assigning digital open badges for both groups of skills, which, in addition to the skill level achieved and badge issuer data, contain evidence on the work done as well as the assessment criteria.*

**Key words:** *Open badges, programming, soft skills, education*

## **1. UVOD**

Programiranje se smatra skupom veština, jer osim znanja osoba mora da poseduje i određene osobine i umeće u primeni tog znanja kako bi bila dobar programer. U obrazovanju profila koji uključuju programiranje često se akcent stavlja na sticanje tehničkih znanja potrebnih za programiranje kao i tehničkih veština za primenu tog znanja: programiranje, testiranje, baze podataka itd. Za priznavanje ovih tehničkih veština se obično koriste diplome i sertifikati.

Međutim, često se u obrazovanju programera zanemaruju druge veštine koje su neophodne za uspeh u radnom okruženju: timski rad, sposobnost rešavanja realnih problema, inovativnost, dobra komunikacija itd. U pitanju su lične veštine (eng. „soft skills“), odnosno „skup prenosivih veština koje podrazumevaju lične i društvene osobine i sposobnosti“ (Lorenz 2014). U modernim edukativnim i radnim okruženjima nameće se i problem priznavanja ovih veština, jer se teško ocenjuju, tako da ne postoje široko raširene diplome ili sertifikati za lične veštine.

U novije vreme se sve češće koriste (digitalni) otvoreni bedževi kao rešenje za ovaj problem. Digitalni otvoreni bedževi, ili samo otvoreni bedževi („open badges“), omogućavaju priznavanje ovih veština, interesovanja i postignuća van granica organizacija (Knight et al., 2013) jer su zasnovani na otvorenom tehničkom standardu OBI - „Open Badge Infrastructure“ (Mozilla Open Badges, 2012). Digitalni bedž je indikator nekog postignuća, veštine, kvaliteta ili interesovanja, može se dobiti u okviru najrazličitijih obrazovnih okruženja (Carey, 2012), a sadrži i dokaz o tome šta je osoba tačno uradila da bi dobila taj bedž.

U ovom radu je opisana studija slučaja u okviru koje je organizovan kurs iz oblasti naprednog Java programiranja. U njemu su se, osim tehničkih veština iz odgovarajućih tehnologija, ocenjivale i lične veštine studenata, i to: entuzijazam, kolaboracija (timski rad), komunikacija i rešavanje realnih problema. Pedagoška osnova za ocenjivanje ličnih veština je data u vidu rubrika za nastavnike koje su prilagođene ovom konkretnom kursu i na osnovu kojih su izvedeni odgovarajući pokazatelji i metrike. Priznavanje i tehničkih i ličnih veština se vršilo dodeljivanjem odgovarajućih otvorenih bedževa.

## **2. PREGLED OBLASTI**

Različite definicije obuhvataju različite aspekte ličnih veština, ali se u svima ističe, eksplicitno ili implicitno, razlika u odnosu na tehničke veštine odnosno veštine koje su pretežno zasnovane na tehničkom znanju (Litecky et al., 2004). Lične veštine su prenosive, pa se prostiru preko više oblasti – ako neko dobro komunicira sa drugima, to će biti evidentno bilo da učestvuje na poslovnom sastanku ili drži čas matematike.

Prema jednom od citiranih istraživanja, lične osobine, pogotovu motivacija i dobra interakcija, se sve više cene pri zapošljavanju (Moss & Tilly, 1996). Zato nije neočekivano to što su lične veštine blisko povezane sa takozvanim veštinama 21. veka. One čine širok skup znanja veština, radnih navika i ličnih osobina koje se smatraju veoma važnim za uspeh u današnjem svetu, posebno na radnom mestu. Primeri takvih

veština su kolaboracija, samoregulacija, kreiranje znanja (eng. „knowledge construction“), rešavanje realnih problema i inovativnost itd. (Griffin et al., 2012).

Razvoj, ocenjivanje i primena ličnih veština su mnogo teži u praksi nego kad su tehničke veštine u pitanju (Georges, 1996; Laker & Powell, 2011). Pedagošku osnovu za ocenjivanje ličnih osobina studenata u ovom radu čine pedagoške rubrike razvijene u okviru projekta Grading Soft Skills (GRASS), evropskog projekta usresređenog na razvoj i vrednovanje ličnih veština (GRASS D2.2. Pedagogical Rubric, 2014), koje su nastale na osnovu rubrika za veštine 21. veka (Microsoft Educational Network, 2012). U GRASS rubrikama se definišu četiri široke grupe ličnih osobina kao i odgovarajući kriterijumi i načini ocenjivanja: veštine razmišljanja, veštine rada, veštine razmišljanja sa drugima, veštine rada sa drugima. U rubrikama za veštine 21. veka se obrađuju veštine kolaboracije, samoregulacije, kreiranja znanja, inovacije i rešavanja realnih problema, upotrebe informaciono-komunikacionih tehnologija za učenje i rad i dobre komunikacije.

Za problem prepoznavanja i priznavanja ličnih veština otvoreni bedževi (u daljem tekstu OB) mogu biti dobro rešenje. Prema OBI standardu (Mozilla Open Badges, 2012), svaki OB bi trebalo da ima sledeće elemente: sliku (grafičku reprezentaciju), naziv, opis, kriterijum za ocenjivanje, podatke o *izdavaocu* bedža (eng. „issuer“), dokaz o tome šta je konkretno urađeno, datum izdavanja, standarde koji jednoznačno definišu veštinu/postignuće na koje se bež odnosi, i tagove koji opisuju veštinu/postignuće na neformalan način. Osoba koja je dobila OB (eng. „earner“) može svoje OB dobijene od različitih organizacija sakupiti, organizovati i po želji prikazivati uz pomoć odgovarajućih softverskih alata (eng. „badge displayer“), kao npr. Mozilla Backpack<sup>1</sup> ili Credly<sup>2</sup>. Te bedževe onda mogu da pregledaju i priznaju zainteresovane strane (eng. „badge consumers“): poslodavci, škole, univerziteti itd.

OB su relativno nova tehnologija, ali se njihova upotreba sve više praktikuje. Javni direktorijum OB u Evropi (Badge Europe, 2015) u ovom trenutku navodi 16 inicijativa u 11 evropskih zemalja. Takođe, američki Purdue univerzitet već godinama koristi OB kao način za priznavanje veština studenata i izdaje ih uz diplome (Purdue, 2015). Možda najveća inicijativa iz ove oblasti dolazi iz Čikaga (Chicago Summer of Learning, 2013) u vidu letnjih aktivnosti koje institucije Čikaga organizuju za sve građane. Svaka institucija definiše aktivnosti (igre, obuke, prakse, volonterski rad) i OB koji se mogu dobiti završetkom istih. Ovi OB imaju hijerarhiju, pa oni najcenjeniji omogućavaju vlasnicima konkurisanje za rešavanje realnih problema na nivou grada i lakše zapošljavanje.

U kontekstu korišćenja OB u ocenjivanju ličnih veština, u okviru GRASS projekta je razvijen SAGRADA model – eng. „SAmpling GRAding Distributing Acknowledging“ (Devedžić et al., 2015), koji je bio upotrebljen i u kursu koji se opisuje u ovom radu. Ideja je da u prvom koraku („sampling“) nastavnik na času koristi didaktičke materijale, kao i informaciono-komunikacione tehnologije da podučava, ali i prikuplja rezultate učenika u kontekstu ličnih veština. U drugom koraku („grading“), nastavnik koristi

---

<sup>1</sup> <https://backpack.openbadges.org/>

<sup>2</sup> <https://credly.com/>

pedagoške rubrike i odgovarajuće pokazatelje za ocenu ličnih veština kod učenika i dodelu OB. U trećem koraku („distributing“), učenici koriste neki od alata za prikazivanje bedževa da naprave svoj e-portfolio (ili više njih) i javno prikažu one bedževe koje žele. U poslednjem koraku („acknowledging“), zainteresovane strane (poslodavci, fakulteti itd.) mogu da pregledaju OB, odnosno podatke koje sadrži: ko ga je izdao, kada, koji dokaz je priložen i da imaju uvid u lične veštine onog ko ga poseduje.

### **3. OSNOVNI PODACI O KURSU**

Prethodno navedeni koncepti i principi su isprobani u praksi u okviru kursa naprednog Java programiranja. Cilj kursa je da se studentima druge godine osnovnih studija koji su dobri programeri, približe napredniji koncepti Java programiranja i tehnologije koji nisu obuhvaćeni zvaničnim nastavnim planom. Kurs je održan u letnjem semestru u periodu februar – jun 2015., obuhvatao je dvanaest dvočasa praktične nastave u računarskim salama (jedan dvočas nedeljno) i zasnovan je na dobrovoljnoj osnovi. Zbog toga, a i ograničenosti u resursima, preduslov za pohađanje kursa je bio da studenti imaju visoku ocenu (broj poena) iz programerskih predmeta koje su već slušali. Ukupno je učestvovalo 56 studenata druge godine, 33 muškog, a 23 ženskog pola. Prosečne ocene studenata su bile u rasponu od 7.80 do 9.88.

U okviru kursa se stiču tehničke veštine i znanja iz sledećih tehnologija: git, JUnit, javaDoc, grafički interfejsi u Javi (GUI), JSON, UML, trionivojska arhitektura, Java kolekcije i niti („threads“). Takođe, daje se podsticaj za razvoj i ocenjuju se sledeće lične veštine: entuzijazam, kolaboracija, komunikacija i rešavanje realnih problema.

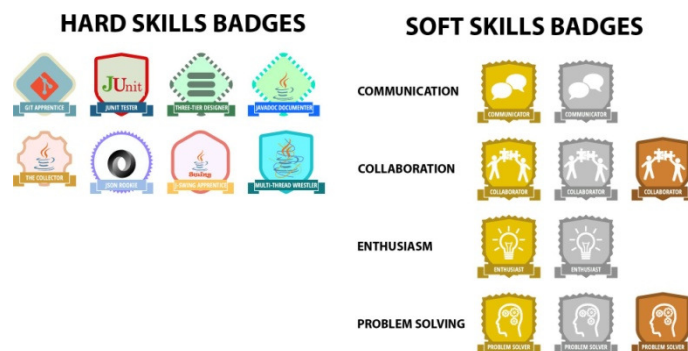
### **4. PODUČAVANJE I NAČIN OCENJIVANJA VEŠTINA**

Tehničke veštine iz kursa su podučavane i ocenjivane na sledeći način. U toku praktične nastave se isproba neki koncept, tehnologija ili rešenje. Nakon toga, studenti dobiju domaći zadatak koji treba da urade samostalno u roku od dve nedelje. U pitanju je programerski zadatak čijom izradom oni dokazuju da su savladali koncept o kojem se radi. Kada nastavnik pregleda zadatak, ocenjuje da li je student dobro uradio (student tada dobija odgovarajući bedž) ili ne (student dobija priliku da popravi zadatak). Studenti moraju da objave svaki domaći zadatak u vidu javnog repozitorijuma koda na GitHub sajtu<sup>3</sup>, a link ka tom repozitorijumu je dokaz za OB. Bedževi za tehničke veštine iz ovog kursa se mogu videti na sledećoj slici (Slika 1 levo).

Lične veštine su podučavane kroz upoznavanje sa njihovim značajem i davanjem razvojnih podsticaja u toku časa i to u skladu sa konkretizovanim pedagoškim rubrikama čiji sadržaj se može naći u okviru zvaničnog D6.2 dokumenta GRASS projekta (GRASS D6.2, 2015). Bedževi za lične veštine se mogu videti na sledećoj slici (Slika 1 desno), a kratak opis odgovarajućih indikatora je dat u narednim pasusima.

---

<sup>3</sup> GitHub je jedan od najpoznatijih servisa za čuvanje programskog koda na Internetu i može se koristiti besplatno za programe otvorenog koda



Slika 1: Bedževi za tehničke veštine (levo) i lične veštine (desno)

Entuzijizam je ocenjivan od strane predavača tokom trajanja celog kursa praćenjem ponašanja studenata na času (zainteresovanost na času, netrivialna pitanja upućena nastavniku, predstavljena originalna ili alternativna rešenja), kao i posle časa (relevantna elektronska komunikacija sa nastavnikom, relevantna komunikacija u toku konsultacija). Studenti su dobijali zlatne ili srebrne bedževe za entuzijizam.

U cilju ocenjivanja kolaboracije, od studenata se tražilo da u timovima od dvoje ili troje, u roku od mesec dana naprave jednostavnu, ali funkcionalnu Java aplikaciju. Da bi se jasno uočio doprinos svakog člana tima, svaka aplikacija je morala biti razvijana uz pomoć Git alata<sup>4</sup>, a njen izvorni kod javno dostupan na GitHub sajtu. Bronzani bedž je dodeljivan članovima tima koji su ostvarili dovoljno veliki doprinos u smislu broja dodatih ili izmenjenih netrivialnih linija koda i broja izmena upućenih repozitorijumu koda (eng. „commit“). Srebrni bedževi su dodeljivani tamo gde je uočena i jasna podela rada – dovoljno je bilo pregledati koji član tima je menjao koji deo. Zlatni bedž je dodeljivan tamo gde je postojala relativno ravnomerna podela rada (broj linija koda, broj izmena itd.), ali i međuzavisnost – gde bez nečijeg učinka aplikacija ne bi funkcionisala.

Zadatak komunikacije je bio da svaki student napravi kratku prezentaciju na neku od tema iz oblasti programiranja (do deset minuta) i da je predstavi kolegama sa kursa. Studenti su dobili smernice kako da urade prezentaciju, a posle predavljanja je publika (predavači i ostali studenti), putem ankete, ocenjivala jasnoću izlaganja, prilagođenost prezentacije publici, prisustvo dokaza koji potkrepljuju iznete tvrdnje kao i da li je više različitih medija upotrebljeno (npr. slajdovi i film). Zlatni bedževi su dodeljivani za najbolje prezentacije, a srebrni za sve ostale koje, po ocenama, pređu zadati nivo.

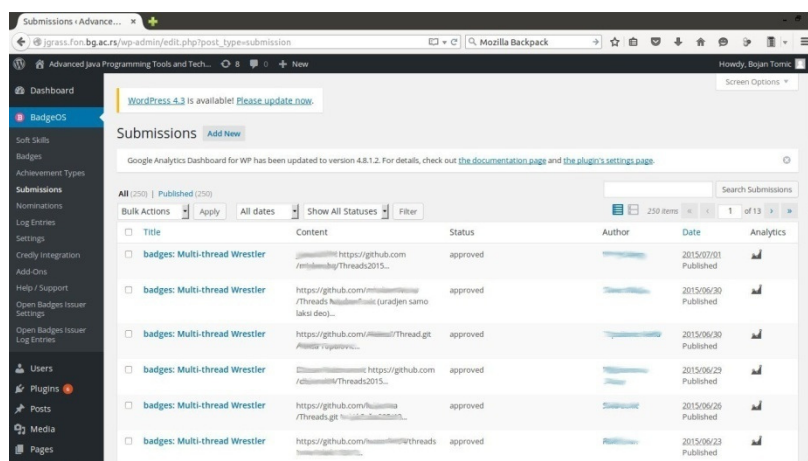
Zadatak iz veštine rešavanja realnih problema je podrazumevao rešavanje nekog konkretnog problema na nekom od softverskih projekata otvorenog koda sa GitHub sajta. Bronzani bedž je dodeljivan ako je ostvaren značajan napredak u rešenju problema (broj linija koda, broj izmena i broj dana na radu). Srebrni bedž je dodeljivan ako je problem stvarno rešen, a zlatni ako je rešenje prihvaćeno (u dogovoru sa autorima projekta).

<sup>4</sup> Git alat se često koristi za softverske projekte i omogućava olakšan rad u timu, evidenciju doprinosa svakog člana tima, istoriju promena i sl.



## 5. IMPLEMENTACIJA I NAČIN FUNKCIONISANJA SISTEMA

Nakon evaluacije tri popularne softverske platforme za rad sa bedževima (Purdue<sup>5</sup>, ForAllRubrics<sup>6</sup>, BadgeOS<sup>7</sup>), odlučeno je da se ceo sistem za ocenjivanje i dodeljivanje bedževa implementira kao WordPress sajt sa instaliranim BadgeOS dodatkom. Sajt se nalazi na adresi <http://jgrass.fon.bg.ac.rs/>. Zbog svoje popularnosti, Mozilla Backpack je izabran kao eksterni sistem za prikazivanje bedževa. Primer jednog ekranskog prikaza sistema se može videti na slici (Slika 2). Identifikacioni podaci studenata su zamaskirani.



Slika 2: Ekranski prikaz sistema za rad sa OB u okviru kursa

Svi korisnici (i studenti i nastavnici) imaju registrovane naloge u sistemu putem kojih izvršavaju odgovarajuće aktivnosti. Nastavnici prvo u okviru sistema naprave OB koje će dodeljivati i definišu njihove elemente. Bedževi se mogu dodeljivati ručno od strane nastavnika ili biti povezani sa izradom nekog zadatka. U drugom slučaju, nastavnik definiše zadatak u sistemu i povezuje ga sa odgovarajućim bedžom. Kada studenti reše zadatak, šalju ga preko sistema („submission“) na pregledanje. Nastavnici pregledaju sve pristigle zadatke i dodeljuju im odobren status („approved“ - čime sistem automatski dodeljuje OB studentu pošiljaocu) ili odbijen („denied“). Nastavnik može pridodati i komentar uz studentov zadatak i tu mu sugerisati šta potencijalno treba da ispravi. Kasnije, student može sa naloga na sistemu da pošalje svoje bedževe u Mozilla Backpack – gde mora prethodno da se registruje kao korisnik.

## 6. EVALUACIJA

Rezultati evaluacije kursa iskazani kroz dodeljene OB se mogu videti u sledeće dve tabele (Tabela 1 i Tabela 2): broj dodeljenih OB, kao i datum kad je ta veština bila predstavljena na času.

<sup>5</sup> <http://www.itap.purdue.edu/studio/passport/>

<sup>6</sup> <https://www.forallrubrics.com/>

<sup>7</sup> <http://badgeos.org/>

**Tabela 1:** Podaci o dodeljenim bedževima za tehničke veštine

	Git	JUnit	JavaDoc	GUI	UML 3niv. arh.	JSON	Kolekcije	Niti	Uk.	Prosek OB po veštini
Broj OB	48	39	33	26	25	14	13	7	205	26,62
Datum	12.3. 17.3.	24.3.	24.3.	7.4. 14.4.	28.4.	12.5.	26.5.	2.6.		

**Tabela 2:** Dodeljeni bedževi za lične veštine – zlatni (Zl.), srebrni (Sr.) i bronzani (Br.)

	Kolaboracija (ukupno 22 OB)			Komunikacija (ukupno 11 OB)		Rešavanje problema (ukupno 1 OB)	Entuzijazam (ukupno 5 OB)		Uk.	Prosek OB po veštini
	Zl.	Sr.	Br.	Zl.	Sr.	Zl.	Zl.	Sr.		
Broj OB	16	1	5	3	8	1	2	3	39	9.75
Datum	31.3.			5.5.		19.5.	Tokom kursa			

Ukupan broj dodeljenih OB za tehničke veštine je 205, dok je 39 dodeljeno za lične veštine. Bez obzira na to što je bilo osam OB za tehničke veštine, a četiri (grupe) OB za lične, jasno je da je, po veštini, u proseku manje dodeljeno OB za lične veštine (25,62 prema 9,75). Drugi bitan zaključak je da je broj dodeljenih bedževa opadao kako se kurs bližio kraju. Treba napomenuti da je i prisustvo studenata opadalo kako se kurs bližio kraju. Ipak, zaključak o tome da su studenti bili više zainteresovani za OB iz tehničkih veština se ne može izvući bez daljih istraživanja jer studenti namerno nisu bili obavješteni da će biti ocenjivane i lične veštine i jer su teme iz ličnih veština bile obrađivane uglavnom u drugoj polovini kursa, kad je prisustvo bilo manje. Na ovaj odnos su uticali i drugi faktori kao težina zadatka za OB, blizina ispitnog roka i kolokvijumske nedelje itd.

Konačno, u anketi sprovedenoj na kraju kursa, koju je popunilo 39 od 56 studenata, njih 35 (89,7%) je odgovorilo da im se dopada da dobiju bedž po uspešno završenom zadatku, a 25 (64,1%) da ih je dobijanje OB motivisalo da urade zadatak. Trideset troje (84,6%) studenata je izjavilo da jasno razume koncept OB i kako se mogu iskoristiti. Uprkos tome, samo 23 studenta (58,9%) smatra da će im OB za tehničke veštine biti korisni u budućoj karijeri, njih 13 tj. 33,3% nije sigurno, a troje tj. 7,7% smatra da neće. Takođe, 20 studenata (51,3%) smatra da će im OB za lične veštine biti korisni u budućoj karijeri, 13 (33,3%) nisu sigurni, a njih 6 (15,4%) smatra da neće.

## 7. ZAKLJUČAK

U radu je predstavljena studija slučaja u okviru koje je organizovan kurs iz Java programiranja koji je, osim tehničkih veština i znanja, obuhvatao i lične veštine važne za programere. Studentima su dodeljivani OB za dobro urađene zadatke i savladane veštine. Buduća istraživanja mogu obuhvatiti analiziranje razlike u zainteresovanosti studenata prema OB za tehničke i lične veštine, kao i menjanje uticajnih faktora. Takođe, bilo bi neophodno izvršiti istraživanje i kod poslodavaca o tome kako oni vide OB i da li bi ih prihvatili kao sredstvo za priznavanje veština kod kandidata za zaposlenje.

## ZAHVALNICE

Ovaj rad je nastao kao rezultat projekta “GRASS – Grading Soft Skills”, reg. br. 543029-LLP-1-2013-1-RS-KA3-KA3MP, koji finansira Evropska komisija u okviru svog LLP programa („Lifelong Learning Programme“). U radu se odražavaju samo stavovi autora i Evropska komisija se ne može smatrati odgovornom za bilo koju potencijalnu upotrebu ili akciju na osnovu informacija koje se u njemu nalaze.

## LITERATURA

- Badge Europe (2015). Preuzeto sa adrese: <http://www.openbadges.eu/>
- Carey, K. (2012). A Future Full of Badges. The Chronicle of Higher Education. Preuzeto sa adrese: <http://chronicle.com/article/A-Future-Full-of-Badges/131455/>
- Chicago Summer of Learning (2013). Preuzeto sa adrese: <https://www.chicagosummeroflearning.org/>
- Devedžić, V., Jovanović, J., Tomić, B., Ševarac, Z., Milikić, N., Dimitrijević, S., Đurić, D. "Grading Soft Skills with Open Badges", 2nd International Workshop on Open Badges in Education (OBIE 2015) in conjunction with LAK'15, Poughkeepsie, New York, USA, March 16-20, 2015.
- Georges, J. C. (1996). The Myth of Soft-Skills Training. Training, 33(1), 48-50, 53-54
- GRASS D2.2. Pedagogical Rubric (2014). Preuzeto sa adrese: <https://sites.google.com/site/llpgrassproject/deliverables/archived>
- GRASS D6.2 (2015). Preuzeto sa adrese: <https://sites.google.com/site/llpgrassproject/deliverables/archived>
- Griffin, P. E., MacGaw, B., & Care, E. (Eds.). (2012). Assessment and teaching of twenty-first century skills. Springer.
- Knight, E., et al. (2013). Mozilla Open Badges. Preuzeto sa adrese: <https://wiki.mozilla.org/Badges>
- Laker, D. R., & Powell, J. L. (2011). The differences between hard and soft skills and their relative impact on training transfer. Human Resource Development Quarterly, 22(1), 111-122. doi:10.1002/hrdq.20063
- Litecky, C. R., Arnett, K. P., & Prabhakar, B. (2004). The Paradox of Soft Skills versus Technical Skills in IS Hiring. Journal of Computer Information Systems, 45(1).
- Lorenz, K. (2014). Top 10 Soft Skills For Job Hunters - People skills and relationship-building are key to success. Preuzeto sa adrese: <http://jobs.aol.com/articles/2009/01/26/top-10-soft-skills-for-job-hunters/>
- Microsoft Educational Network (2012). 21CLD Learning Activity Rubrics. Preuzeto sa adrese: <https://www.educatornetwork.com/pd/21CLD/Overview>
- Moss, P., & Tilly, C. (1996). “Soft” skills and race: An investigation of black men's employment problems. Work and Occupations, 23(3), 252-276.
- Mozilla Open Badges, (2012). Badges/Onboarding-Issuer. Preuzeto sa adrese: <https://wiki.mozilla.org/Badges/Onboarding-Issuer>

**ORGANIZACIONO  
RESTRUKTURIRANJE,  
REINŽENJERING I RAZVOJ  
ORGANIZACIJE**

---

## MODEL „COMTRADE“ ORGANIZACIJE KROZ RAZLIČITA METODOLOŠKA VIĐENJA

### MODEL OF “COMTRADE” ORGANIZATION THROUGH DIFFERENT METHODOLOGICAL VIEWS

Iva Dragičević

Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, ivadragicevic9@gmail.com

**Apstrakt:** Stalne promene ambijenta u privredi, kao sredine gde preduzeća obavljaju svoju delatnost, utiču na to da se menjaju poslovne strategije, kako bi se obezbedilo uspešno poslovno planiranje aktivnosti i kontrola performansi u organizaciji. Efektivno projektovanje organizacije zahteva od menadžmenta potpuno razumevanje i poznavanje poslovanja: strategije organizacije ili organizacione celine, marketinga, informacionih tehnologija i dr. Potrošači predstavljaju srce svakog modela organizacije, bez njih nijedna kompanija ne bi mogla da opstane na tržištu. Model organizacije je pokušaj da se na teorijski način opiše metoda poslovanja određene organizacije koja će joj omogućiti da opstane na tržištu. U radu je kroz primer kompanije Comtrade objašnjeno funkcionisanje dva modela organizacije, Ostervaldera i Pinjaroa i Galbrajtove model zvezde.

**Ključne reči:** Modeli organizacije, Canvas, Comtrade

**Abstract:** Constant changes in the economy, as the environment where companies operate, affects on changing of business strategies, in order to ensure successful business planning activities and control the performance of the organization. Effective design organization requires fully understanding of management and knowledge of the business: strategy of the organization or organizational unit, marketing, information technology and others. Customers are the heart of any business model, without them none of the companies would not be able to survive in the market. The business model is an attempt to describe a theoretical way, a method of operating of particular organization that will allow it to survive in the market. In this paper, through the example of Comtrade company is explained the functioning of the three business models, Osterwalder's and Pigneur's and Galbraith's "star" model.

**Keywords:** Business models, Canvas, Comtrade

#### 1. UVOD

Comtrade predstavlja dinamičnu, brzorastuću kompaniju u industriji informacionih tehnologija. Kompanija sa tradicijom od skoro dve i po decenije, osnovana u Beogradu davne 1991. godine, danas predstavlja lidera u IT sektoru u jugoistočnoj Evropi, sa jako slabom konkurencijom. Može se slobodno reći da je kompanija prevazišla regionalne okvire i da je sve više okrenuta ka brojnim međunarodnim tržištima.

Ono što karakteriše kompaniju Comtrade jeste jasna vizija poslovanja koja je okrenuta ka poslovnim partnerima i visoka motivisanost zaposlenih, što ju je za sve ovo vreme postavilo na vodeće mesto u segmentu razvoja softvera i modernih računarskih tehnologija. Svetsko tržište je u jednom momentu postalo prezasićeno hardverom, pa se Comtrade preorijentisao na razvoj softvera i aplikacija i učinio napore da stvori dodatne vrednosti za svoje kupce, što se postiglo nadogradnjom i dobrom servisnom podrškom, nudeći korisnicima proverene i testirane komponente, kao i razvojem sopstvene maloprodaje. IT rešenja (solutions) postala su jedna najbrže rastućih IT industrija u svetu i dominantna grana biznisa. Da bi svoje poslovanje mogla da odvija na pravi način i da bi se nosila sa svim tržišnim izazovima, kompanija Comtrade mora da posluje po određenom modelu. Kao najpopularniji model po kome danas svoje poslovanje zasnivaju sve velike organizacije ističe se model Ostervaldera i Pinjaroa, popularno nazvan Canvas model. Osim ovog modela postoji još nekoliko modela organizacije među kojima se ističu model Henrija Mincberga, Mekenzijev 7S model, Daftov model, model Roberta Sajmonsa, Galbrajtova Star model...

## **2. DEFINISANJE MODELA ORGANIZACIJE**

Koncept modela organizacije postao je rasprostanjen sa pojavom Interneta, sredinom devedesetih godina prošlog veka. Danas postoji značajan konsenzus da je inovativni model organizacije ključan za uspešne rezultate brojnih kompanija. (Amit, Zott & Massa, 2010) Modelovanje organizacije je više proces, a ne stanje, pretežno zbog potrebnih promena, transformacionih ili transakcionih, koji oblikuju proces upravljanja. Osnovni smisao modela organizacije je uspostavljanje osnovnih vrednosti - dodavanje resursa i kapaciteta i njihovo integrisanje u skladu sa organizacionom strategijom, strukturom, sistemom i ljudskim resursima. (Drakulevski & Nakov, 2014) Na uspeh poslovanja pozitivno utiče dobro osmišljeni poslovni model. (Rajkov & Čudanov, 2012) Teorijsko definisanje modela organizacije predstavlja splet različitih metodoloških pristupa, koji ga utvrđuju na sledeći način:

- Model organizacije predstavlja "arhitekturu proizvoda, usluga i tokova informacija, uključujući opis raznih poslovnih aktera i njihove uloge; opis potencijalnih koristi različitih poslovnih aktera; opis izvora prihoda." (Timmers, 1998)
- Model organizacije oslikava "sadržaj, strukturu, i upravljanje poslovima, dizajniranim tako da stvore vrednost kroz eksploataciju poslovnih prilika." (Amit & Zott, 2001)
- Model organizacije sastoji se od četiri međusobno povezana elementa, koji u zajedničkom delovanju stvaraju i isporučuju vrednost. To su predlog vrednosti, formula dobiti, ključni resursi i ključne aktivnosti. (Johnson, Christensen & Kagermann, 2008)
- Model organizacije je operativni instrument koji izražava poslovnu logiku organizacije. (Osterwalder, 2004)

U narednim poglavljima model Comtrade organizacije prikazan je kroz Canvas i Star model.

### **3. OSTERVALDEROV I PINJOROV MODEL - CANVAS**

Model organizacije o kome je reč, kroz šablon su predložili Aleksandar Ostervalder i Iv Pinjor. On predstavlja jedan od najboljih spojeva teorije i prakse u proteklih nekoliko decenija razvoja nauke o organizaciji. Zove se još i model Canvas. Canvas model organizacije predstavlja dijagram za strateško upravljanje razvojem novih ili za dokumentovanje postojećih modela organizacije. Ovaj model, za razliku od tradicionalnih, dosta složenijih modela, pomaže kompanijama da sprovedu strukturirane, strateške razgovore oko novih ili postojećih poslova. (Spinelli & McGowan, 2014) Najveće svetske kompanije poput General Electric, Procter&Gamble, i Nestle koriste Canvas model organizacije za upravljanje strategijama ili za stvaranje novih motora rasta. Postoji jako puno definicija, a autori su odabrali onu od koje će početi sa pričom: "Model organizacije opisuje kako jedna organizacija stvara i isporučuje vrednost." (Ostrwalder, Pigneur, 2013) Model može da se sagleda preko devet gradivnih blokova preko kojih se objašnjava na koji način kompanija može da zaradi. Ostervalder i Pinjor su iz četiri segmenta poslovanja (korisnici, ponuda, infrastruktura i finansijska održivost) izdvojili devet ključnih elemenata. To su: potrošački segmenti, predlog vrednosti, kanali distribucije, odnosi sa korisnicima, tokovi prihoda, ključni resursi, ključne aktivnosti, ključna partnerstva, struktura troškova. (Jaško, Čudanov, Jevtić & Krivokapić, 2013) Canvas model kao strateški menadžment model, pruža mogućnost da se razvije model Comtrade organizacije, proučavajući devet pomenutih elemenata:

**1. Potrošački segmenti.** Glavni segment korisnika kojima se kompanija obraća jesu poslovni korisnici (B2B), koji zahtevaju proizvode visoke tehnologije, odličnog kvaliteta i savremenog dizajna. Comtrade saraduje sa najvećim globalnim kompanijama na svetu za koje izrađuje softvere i koje mogu da priušte proizvode visoke tehnologije koji im pomažu u svakodnevnom poslovanju. U portfoliju Comtrade-a nalazi se oko 30 partnerskih ugovora koji su potpisani sa renomiranim svetskim proizvođačima informacione i telekomunikacione opreme kao što su Intel, IBM, HP, Cisco, Microsoft, Linksys, Apacer, AMD, Asus, MSI, Logitech, Kingston i mnogi drugi. Drugi segment korisnika su fizička lica (B2C), koji se opredeljuju najviše za poslednje generacije računara i računarskih komponenti, a od skoro i za televizore koje kompanija Comtrade zajedno sa partnerima proizvodi pod brendom *Tesla*. Ovaj segment potrošača pripada srednjoj i višoj srednjoj klasi stanovništva, a u Comtrade-u se trude da njihovi proizvodi budu konkurentni i pristupačni što većem broju potrošača.

**2. Predlog vrednosti.** Kako kompanija razlikuje dve vrste potrošača, takođe mora da se razlikuje i vrednost koju dobija svaki potrošač. Na jednoj strani su kupci B2C, kojima kompanija nudi kvalitetne proizvode, proizvedene sa najnovijom tehnologijom dostupnom na tržištu. Ali percepcija vrednosti nije ograničena samo na kvalitet i tehnologiju, jer kad potrošač kupi neki od tablet računara poslednje generacije pod novim brendom kompanije *Tesla*, on se penje na društvenoj lestvici ka višem nivou jer poseduje ekskluzivan proizvod. S druge strane su poslovni korisnici (B2B), koji kao dodatnu vrednost u svom poslu dobijaju i efikasan način distribucije i brzu podršku kompanije kad su u pitanju velike porudžbine.

**3. Odnosi sa korisnicima.** U kompaniji Comtrade postoji nekoliko tipova odnosa sa korisnicima. Kao prvi tip odnosa sa korisnicima može da se istakne lična asistencija, gde

se korisnicima pruža pomoć u informisanju o svim mogućnostima i proizvodima koje nudi Comtrade. Nakon toga kao sledeći tip odnosa je posebna posvećenost korisniku, koja se pruža onim korisnicima koji ostvare saradnju sa Comtrade-om. Zaposleni u Comtrade-u se trude da korisnici u ovoj fazi imaju potpun doživljaj kompanije sa aspekta kvaliteta i profesionalnosti. Takođe, o korisnicima se vodi računa i dosta dugo nakon sklopljenog posla, obaveštavanjem o novim proizvodima, unapređenim verzijama kupljenih proizvoda, upitnicima o zadovoljstvu itd.

**4. Kanali distribucije.** Kompanija ima uspešno razvijen maloprodajni lanac Comtrade šopova koji nude većinu proizvoda iz portfolia kompanije, u najvećoj meri računare i prateću opremu, softvere namenjene mahom privatnim korisnicima. Osim prodaje u Comtrade šopovima, kompanija ima veliki broj partnera u zemlji i inostranstvu preko kojih distribuira i prodaje svoje proizvode. U svrhu boljeg, uspešnijeg, kvalitetnijeg i bržeg poslovanja omogućili su onlajn poslovanje preko B2B portala.

**5. Ključne aktivnosti.** Kompanija je orijentisana najvećim delom na međunarodno tržište, investira se dosta u istraživanje i razvoj, sa ciljem većeg rasta i bolje prodaje. Takođe, ulaže se u nabavku kvalitetnih materijala i korišćenje visoke tehnologije u logističkim procesima i distribuciji, a značajna pažnja se poklanja marketingu i promociji proizvoda na tržištu.

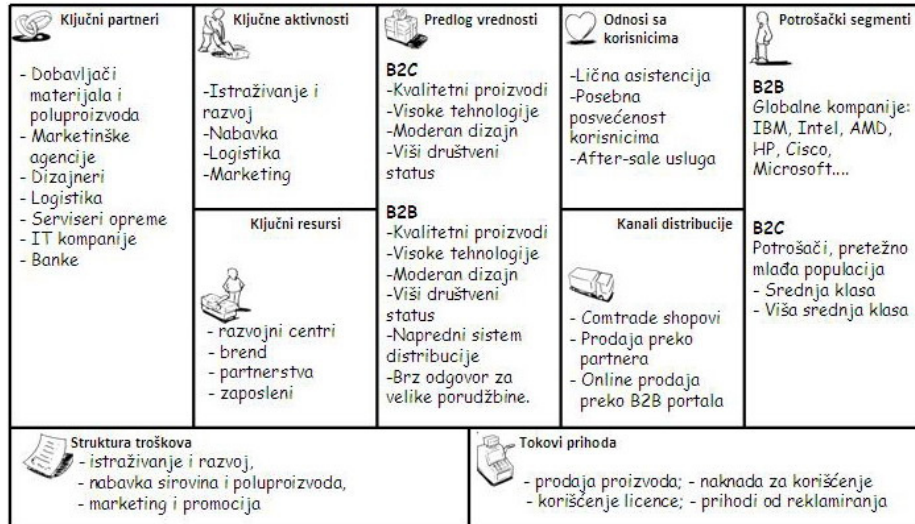
**6. Ključni resursi.** Ključni resursi su direktno povezani sa ključnim aktivnostima kompanije. U Comtrade-u kao ključni fizički resurs izdvaja se na prvom mestu sedište kompanije u Beogradu gde se radi na razvoju tehnološki najsavremenijih softvera. Osim Beograda, kompanija ima svoje razvojne centre u celoj Evropi, zemljama EU i u SAD. Intelektualni resurs kompanije predstavljaju brend i partnerstva sa svetskim IT kompanijama. Najbitniji resurs su zaposleni, koji se ističu svojom kreativnošću, iskustvom, obučenošću.

**7. Ključna partnerstva.** Comtrade saraduje sa velikim brojem dobavljača i partnera. Dobavljači čine vrlo važan segment poslovanja u pogledu dobavljalivosti tržišno traženih dobara i snabdevanja Comtrade-a istim. Partnerstva se sklapaju najviše sa ciljem smanjenja troškova, neizvesnosti i rizika. Comtrade je upravo i zakoračio na tržište sa tablet računarima poslednje generacije i novim brendom *Tesla* u saradnji sa svojim partnerima iz Azije i SAD-a, koji su ponudili hardverska rešenja za proizvode, dok je Comtrade učestvovao sa softverskim rešenjima i dizajnerskim inovacijama. Da je kompanija sama ušla u ovaj posao, postojao bi mnogo veći rizik, kao i troškovi.

**8. Tokovi prihoda.** Prihodi se ostvaruju prodajom proizvoda ili kroz naknadu za korišćenje istih. Osim toga, mnoge kompanije kupuju licencu za korišćenje softverskih rešenja koja nudi Comtrade. Ne smeju se zaboraviti ni prihodi od reklamiranja.

**9. Struktura troškova.** Najveći troškovi kompanije su u sektoru istraživanja i razvoja i nabavke sirovina i poluproizvoda. Ulaganjem u ove segmente postiže se visok kvalitet u tehnološki razvoj proizvoda kojem kompanija teži. Još jedan segment sa visokim troškovima je sektor marketinga i promocije. Kod snižavanja troškova kompanija obraća pažnju na ekonomiju obima (niže cene uz veće nabavke materijala i opreme), kao i na ekonomiju opsega (gde se npr. uz računarsku konfiguraciju prodaju operativni sistemi, video igre i dr.).





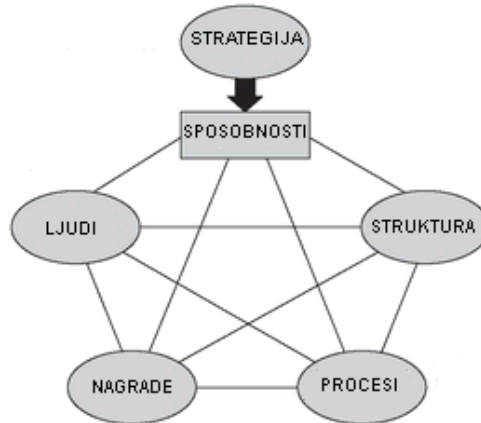
Slika 1: Canvas model organizacije u kompaniji Comtrade

#### 4. GALBRAJTOV “STAR” MODEL

Model organanizacije Comtrade pokušaćemo da predstavimo i preko “Star” modela Džeja Galbrajta. Formula uspeha kompanije je upravo u dobro postavljenoj strategiji, a to je da kompanije bude lider na tržištu jugoistočne Evrope. Uz to, vizija kompanije je da bude odabrani partner za IT rešenja, usluge softverskog inženjeringa, prodaje i distribucije računara u odabranim vertikalnim tržištima sa reputacijom za kvalitet u smislu predanosti prema potrebama klijenata, visokog nivoa tehnološkog znanja, inovativnih pristupa, visoko obučениh radnika.

Drugi element ovog modela su *spособnosti*. Spособnosti se definišu kao “jedinstvena kombinacija veština, procesa, tehnologija i sposobnosti zaposlenih koji jednu organizaciju razlikuju od drugih” (Jaško, Čudanov, Jevtić & Krivokapić, 2013).

Ono što Comtrade izdvaja od konkurencije jeste prepoznatljivost na tržištu i izgrađen imidž, stalno uvođenje inovacija u proizvodnji, veliki broj ugovora sa poznatim svetskim kompanijama, razvoj različitih prodajnih programa, široka geografska pokrivenost i sposobnost distribucije, velika baza kupaca. Definisanjem glavnih sposobnosti organizacije započinje povezanost strategije sa odgovarajućom formom organizacije. (Kates & Galbraith, 2007) Povezivanjem zajedničke upravljačke strukture i dosledne poslovne filozofije, Comtrade predstavlja dobro koordiniranu mrežu, sposobnu za pokretanje više projekata sa tačnošću i efikasnošću. Comtrade grupa se potrudila da ostane u kontaktu sa svim klijentima na lokalnim tržištima. To se postiglo osnivanjem predstavništava kompanije u mnogim zemljama i konstantnim istraživanjem i razvojem novih mogućnosti na lokalnim IT tržištima.



Slika 2: Star model organizacije

Sledeći element - struktura, predstavlja jedan od najbitnijih elemenata organizacije. Kao što je pomenuto kod prethodnog modela, organizacionu strukturu čine Comtrade IT Solutions i Comtrade distribucija, kao dve organizacione celine. Organizacionu strukturu distribucije hijerarhijski čini generalni menadžer koji se nalazi na vrhu, a ispod koga su menadžeri vodećih odeljenja koja čine glavne sektore preduzeća: Prodaja, Marketing, Nabavka, Logistika, Finansije, Servis i HR sektor. Organizaciona struktura sektora IT Solutions je napravljena na istom principu ali su razlike primetne u postavci sektora s obzirom da između poslovanja razvoja i implementacije softverskih rešenja i distribucije računara i prateće tehničke opreme postoje značajne razlike.

Strukturu IT razvoja hijerarhijskom lestvicom čini generalni menadžer, a nakon njega su voditelji odeljenja softverski inženjering, poslovna rešenja, prodaja, finansije, HR, ICT sektor i podrška korisnicima. Sva odeljenja, odnosno funkcije, usaglašene su sa strateškim ciljevima i vizijom kompanije.

Organizacioni ciljevi se dostižu kroz definisanje, inženjering, kontrolu i posvećenost kontinualnom poboljšanju poslovnih procesa. Klijent i njegove poslovne potrebe se nalaze u centru poslovne filozofije Comtrade-a, a sistematski rad na standardizaciji procesa i podizanju produktivnosti spada među prioritete na kojima menadžment insistira. Kao osnovni zahtev organizacije svakog radnog procesa u kompaniji Comtrade ističe se postizanje veće produktivnosti rada sa manjim troškovima po jedinici proizvoda. Da bi se na racionalan način organizovao jedan radni proces, neophodno je poznavati i samu tehniku i tehnologiju izvođenja radnog procesa, kao i postupak za organizovanje konkretnog radnog procesa. Jedan poslovni proces zahteva planiranje, analizu i kontrolu procesa rada. Ako se bilo koji od ovih elemenata izostavi, ne postoji mogućnost da se određeni poslovni proces uspešno organizuje.

Kada se govori o nagradama, one kao i u svakoj drugoj kompaniji mogu biti materijalne i nematerijalne. „Merenje učinka i nagrađivanje predstavljaju element kojim se usklađuju ponašanja pojedinaca sa organizacionim ciljevima”. (Jaško, Čudanov, Jevtić &

Krivokapić, 2013) Materijalne nagrade kojima se utiče na povećanje motivacije u kompaniji Comtrade su plata, bonusi, podsticaji, naknade za inovacije, za širenje znanja, bonusi vezani uz rezultate, dok kao nematerijalne nagrade Comtrade grupa nudi savremeno, funkcionalno i dobro uređeno radno mesto, mogućnosti za usavršavanje kroz stručnu obuku i sticanje sertifikata, vrednovanje u skladu sa uloženim trudom i pokazanim sposobnostima, velike projekte u saradnji sa najvećim svetskim IT kompanijama. Kompanija osim toga nudi priliku zaposlenima da budu deo međunarodnih timova rada na globalnom nivou, pristup najnovijim informacijama i saznanjima IT industrije. I kao poslednji element u ovom modelu ističu se ljudi. Ljudi se na odgovorna mesta u kompaniji Comtrade biraju prema većem broju kriterijuma. Reč je uglavnom o mladim, kvalitetnim stručnjacima koji aktivno nastoje da poboljšaju svoje veštine. Comtrade raširenih ruku dočekuje talentovane mlade stručnjake, tako da se svim mladim ljudima sa potrebnim znanjem i jakim ambicijama pruža šansa da postanu deo tima u koji se vrlo brzo i lako uklapa.

## **5. ZAKLJUČAK**

Organizacija se bazira na strategiji koja mora da bude jasna i da se oslikava na konkretno i objektivno postavljene ciljeve. Ciljevi čine strukturu organizacije. Strategija kompanije Comtrade je da zadrži lidersku poziciju na IT tržištu Jugoistočne Evrope, posebno kad je reč o softverskom inženjeringu, prodaji najnovijih generacija računara i računarskih komponenti, a sve to kroz inovativni pristup, posvećenost potrebama klijenata i uz značajnu motivisanost zaposlenih. Cilj je razvoj postojećih kapaciteta u kompaniji i edukacija zaposlenih, koji će biti u stanju da rade po najnovijim tehnologijama i zahtevima svetskog tržišta.

Ono što treba reći i što svaki zaposleni zna ili nauči prilikom dolaska u kompaniju Comtrade je to da se pojedinac uvek prilagođava organizaciji, a ne organizacija njemu. Svi oni koji iskažu spremnost da prihvate ovakav način rada koji nije komplikovan i zahtevan već vrlo jednostavan i lako prihvatljiv, mogu da računaju na uspešnu karijeru u ovoj kompaniji, koja će vremenom biti adekvatno vrednovana i nagrađena za sve ostvarene ciljeve.

## **LITERATURA**

- Amit, R., & Zott, C. (2001). Value creation in e-business, *Strategic Management Journal*, 22, pp. 493-520.
- Daniell, M. (2004). *Strategy: A Step-By-Step Approach to Development and Presentation of World Class Business Strategy*. Palgrave Macmillan
- Drakulevski, Lj., & Nakov, L. (2014). *Managing Business Model as Function of Organizational Dynamism*. Zlatibor, Serbia: XIV International Symposium SymOrg 2014, 06 - 10 June 2014.
- Dulanović, Ž., & Jaško, O. (2009). *Organizaciona struktura i promene*. Beograd: Fakultet organizacionih nauka
- Galbraith, J. (2000). *Designing the Global Corporation*. San Francisco, CA: Jossey-Bas

- Janićijević, N. (2002) Organizacione promene i razvoj. Beograd: Ekonomski fakultet.
- Jaško, O., Čudanov, M., Jevtić, M. & Krivokapić, J. (2013). Projektovanje organizacije. Beograd: Fakultet organizacionih nauka.
- Johnson, M. W., Christensen, C. C., & Kagermann, H. (2008). Reinventing your business model," Harvard Business Review, 86, pp. 50-59.
- Kates, A., & Galbraith, J. (2007). Designing your organization using the star model to solve 5 critical design challenges. San Francisco: Jossey-Bass. page 10.
- Osterwalder, A. (2004). The business model ontology: A proposition in a design science approach. Dissertation 173. Switzerland: University of Lausanne.
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2013). Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers. John Wiley & Sons.
- Rajkov, T., & Čudanov, M. (2012). Šablon razvoja modela poslovanja baziranog na Internetu. InfoM: časopis za informacionu tehnologiju i multimedijalne tehnologije, br. 41.
- Spinelli Jr., S., & McGowan, H. (2014). Developing Sustainable Business Models (Chapter 11) FT Press.
- Timmers, P. (1998). Business models for electronic markets. Electronic Markets, 8, pp. 3-8.
- Zahavi, R., & Bridgeland, D. (2009). Business Modeling: A Practical Guide to Realizing Business Value. Chapter 1 – Why Business Modeling? A volume in The MK/OMG Press. Pages 1–18.
- Zott, C., Amit, R., & Massa, L. (2010). The business model: Theoretical Roots, Recent Developments, And Future Research. Barcelona: IESE Business School – University of Navarra
- <http://www.comtrade.com/rs/o-nama/>
- <http://www.jaygalbraith.com/images/pdfs/StarModel.pdf>

## **KLASTER KAO SUŠTINSKA FORMACIJA EKONOMSKOG RAZVOJA**

### **CLUSTER US ESSENTIAL FORMATION OF ECONOMIC DEVELOPMENT**

Tijana Jugović<sup>1</sup>, Ondrej Jaško<sup>2</sup>

Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka; tijana.jugovic91@gmail.com

Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka; jasko@fon.bg.ac.rs

**Apstrakt:** *Koncept klastera postaje značajna opcija za stimulisanje produktivnosti i inovativnosti kompanija, formiranje novih kompanija, ostvarenje konkurentske prednosti, kao i za ubrzanje ekonomskog razvoja. Ovaj koncept još uvek nije dovoljno zaživeo u praksi na našim prostorima, zbog toga je potrebno precizno definisati klaster, konceptualizovati ko konstruiše klastere i kroz koje se faze odvija proces njihovog razvoja, kao i ukazati na koristi koje se mogu ostvariti podsticanjem njihovog razvoja.*

**Ključne reči:** *Klaster, konkurentnost, inovativnost, produktivnost.*

**Abstract:** *Concept of clusters becomes significant options to stimulate productivity and innovations of companies, the forming of new companies, achieving of competitive advantages ,as well as economic development. This concept has not became routine practice in our markets, therefore it is necessary to precisely define cluster, conceptualize who control clusters and which process of phrases going on in their development. Within the model cluster of small and large company representing main initiator in development. Therefore it is important to point out the importance of connections between concentration and development of small and large enterprises and concept to developing of entrepreneurship and clustering with the assistance that could be achieved competitiveness in the domestic and international scene, through productivity growth, innovation and the establishment of new enterprises , which would be reflected in the production growth, employment and export.*

**Key words:** *Cluster, competitiveness, innovation, productivity.*

#### **1. UVOD**

Savremena globalna tržišta počivaju na potpuno novim pravilima konkurisanja i na novoj paradigmi povezanosti, koja se praktično manifestuje preko klasterizacije. Klasteri predstavljaju modele razvoja i povezivanja preduzeća i drugih institucija, u savremenim globalnim ekonomskim kretanjima, posebno u razvijenim zemljama, u kojim dominiraju dve međusobno različite strategije: trend koncentracije kapitala i trend podsticanja malog i srednjeg preduzetništva u cilju unapređenja konkurentnosti.

Program povećanja konkurentnosti putem klastera je skup procesa pomoću kojih industrijski stejkholderi (organizacije, industrije, agencije obrazovne institucije)

identifikuju izazove i šanse koje kooperativnim akcijama mogu biti mnogo efikasnije realizovane, nego pojedinačnim naporima. Proizvodi srpskih industrijskih preduzeća još uvek nisu kokurentni ni cenom ni kvalitetom, što predstavlja limitirajući faktor povećanja izvoza. U tom pogledu politika razvoja klastera može da ima značajnu ulogu u restrukturiranju srpske industrije, povećanju njene produktivnosti, ostvarenju kokurentske prednosti, povećanju zaposlenosti, izvoza i rastu životnog standarda.

## 2. RAZVOJ KONCEPTA KLASTERA

U ekonomskoj literaturi klasteri se prvi put spominju 1990. god, kada je Majkl Porter objavio svoju knjigu "*Competitive advantage of the nation*". Porter je klaster predstavljao kao osnovu „nove konkurentske ekonomije“, naglašavajući njihov značaj za povećanje konkurentnosti preduzeća na domaćem i međunarodnom tržištu. On ih definiše kao „geografske koncentracije međusobno povezanih kompanija, specijalizovanih dobavljača, davalaca usluga, firmi iz srodnih delatnosti, i sa njima povezanih relevantnih institucija (univerziteti, agencije za standardizaciju i strukovna udruženja) koje u određenim oblastima međusobno konkurišu, ali i saraduju“. Klaster, kao koncentracija „kritične mase“ izuzetnog konkurenskog uspeha u određenoj delatnosti, predstavlja značajnu karakteristiku svake države, regionalne i gradske privrede, posebno u ekonomski razvijenim zemljama (Porter, 1998). Najveće koristi stvaranja klastera su sledeće (Popović, Prokić & Ondrej, 2010):

- Povećanje efikasnosti, uposlenosti i kokurentnosti preduzeća;
- Povećanje zaposlenosti u regionu;
- Veća stopa stvaranja novih preduzeća;
- Iskorišćenje lokalnih prirodnih resursa.

U klasteru se povezuju preduzeća različitih veličina srodne delatnosti, kako bi se zaokružio sistem u lancu vrednosti. Postoje lideri (veća preduzeća) i članovi kooperanti (manja preduzeća), čime se postiže efekat kolektivne efikasnosti kroz koju se ostvaruje produktivnost, inovativnost i konkurentska prednost. Učesnici u klasteru su (Popović, Prokić & Ondrej, 2010):

- Preduzeća proizvođači. Preduzeća koja su povezana vertikalno u lancu proizvodnje i horizontalno povezana preduzeća na istom nivou lanca vrednosti;
- Dobavljači materijala, sirovine, opreme;
- Kupci koje imaju potrebu za proizvodima;
- Institucije za podršku (univerziteti, instituti itd).

Osnovna svrha klastera je povezivanje navedenih učesnika i integrisanih grupa u sistem partnerstva zasnovanog na međusobnoj saradnji, iz koje treba da proistekne povećanje individualne i kolektivne produktivnosti, inovativnosti i konkurentnosti.

## 3. TIPOVI KLASTERA, FAZE RAZVOJA I STRATEGIJE

Prvu podelu klastera uveo je Enrightu (1996) koji je napravio razliku između industrijskog klastera, regionalnog klastera i mreže (Enrightu, 1996). Kasnije, Rosenfeld

(1997) navodi neke od glavnih detalja za razlikovanje klastera od mreže. On tvrdi da mreža omogućava članicama da koriste specijalizovane usluge po nižim troškovim, dok klaster privlači organizacije obezbeđujući im specijalizovane usluge da bi bile locirane na istom području gde se nalazi klaster (Rosenfeld, 1997). Takođe, mreža ima limitirano članstvo koje se bazira na ugovorenim sporazumima, dok klaster ima otvoreno članstvo koje se bazira na socijalnim vrednostima, kao što su poverenje i recipročnost. Konačno mreža ima jedinične poslovne ciljeve i bazira se na kooperaciji, dok klaster ima kolektivne vizije i bazira se i na kooperaciji i na konkurenciji. Enrightu (1996) tvrdi da je industrijski klaster podskup regionalnog klastera koji se fokusira na jednu industriju ili jedan segment industrije, dok regionalni klaster obuhvata široko područje srodnih industrija (Enrightu, 1996). Može se reći da je klaster mreža, ali nije neophodno i obrnuto (Nooteboom, 2006).

Faze u razvoju klastera se najbolje se mogu objasniti preko modela formiranja klastera, koji je ilustrovan tabelom 1.

**Tabela 1:** Opšti model formiranja klaster (Strategija razvoja klastera, 2008)

1. Uspostavljanje infrastrukture za podršku razvoja klastera
- Organizovanje razvojnih i edukativnih centara na nivou regiona
- Promovisanje informacija o klasterima
- Formiranje timova u okviru centara za podršku razvoja klastera
- Obezbeđivanje podrške države
- Olakšavanje formiranja spoljnih veza i međunarodne saradnje
2. Identifikovanje mogućnosti uspostavljanja klastera unutar regiona
- Identifikovanje potencijal za uspostavljanje klastera
- Sačinjavanje modela i mape sistemskih veza
- Procena svih mogućnosti naspram drugih regiona i konkurenata
3. Aktivnosti na uspostavljanju klastera
- U regionima gde postoji kritična koncentracija preduzeća uspostavljanje klaster asocijacije
- Formalizacija postojećih komunikacionih kanala
- Unapređenje saradnje među preduzećima – razvoj mreža
4. Obuka specijalizovane radne snage
- Angažovanje stručnjaka i specijalizacija ljudi za određene oblasti rada
- Osnovanje klaster centra za obuku
- Formiranje partnerstva između obrazovnih institucija i klastera
- Podsticanje regionalnih saveza za obuku
- Povećanje nivoa saradnje između regiona na nacionalnom i internacionalnom nivou
5. Razvoj i primena savremenih tehnologija i podrška preduzetničkim idejama
- Investiranje u inovacije i započinjanje biznisa
- Podrška inkubatora koji su zasnovani na klasteru
- Razvoj poslovnih mreža preduzetnika
- Podrška razvoja tehnoloških parkova
6. Ustrojavanje organizacione i upravljačke strukture

- Definisane organizacione strukture klastera, tokova informacija i upravljačkih mehanizama
- Definisane razvojnih timova klastera
- Prilagođavanje organizacione strukture preduzeća radu u klasterima
- Unapređenje upravljačkih struktura
- Uspostavljanje mehanizma praćenja i merenja procesa u klasteru
7. Unapređenje marketinga i brending-a regiona
- Utvrđivanje zahteva okruženja i prilagođavanje klastera tim zahtevima
- Promovisanje klastera – proizvoda, usluga, pratećih servisa
- Izgradnja distribucionih kanala za izvoz proizvoda i usluga
- Stvaranje brenda regiona
8. Usmeravanje razvoja klastera
- Podsticanje zajedničkih projekata učesnika klastera
- Investiranje u R&D klastera
- Finansiranje kritičnih faktora

Ukoliko se definisanje i organizacija klastera posmatraju kao projekat, onda se mogu izdvojiti sledeće faze (Strategija razvoja klastera, 2008):

1. Mapiranje klastera - vrši se identifikacija klastera na nivou cele ekonomije, označavaju se i uključuju ključni stakeholderi;
2. Dijagnoza stanja i implementacija strategije - u ovoj fazi se procenjuje konkurentna pozicija klastera, uz sprovođenje brojnih aktivnosti u razvoju saradnje između članica klastera;
3. Implementacija strategije i regulatornih i institucionalnih inicijativa - u ovom procesu dolazi do aktivnog savlađivanja prepreka u oblasti politike za implementaciju strategije u cilju podizanja konkurentnosti klastera;
4. Postprojektna održivost - preduzimanjem mera i aktivnosti koje će osigurati samostalnost i nezavisnost klastera, posebno formalizacijom institucionalne strukture klastera.

U praksi se sreću dva pristupa formiranja klastera i to: odozdo na gore i odozgo na dole. Prvi pristup karakteriše inicijativa stvaranja klastera od samih preduzeća kao težnja kooperaciji, saradnji i većoj konkurentnosti na tržištu. Nasuprot tome, u privredi koja nema visok nivo razvoja preduzetništva i preduzetničke inicijative, razvoj klastera potiče "odozgo" i institucionalnom podrškom se stimuliše razvoj klastera. U takvim okolnostima bitnu ulogu ima telo koje kreira model klastera i pruža podršku preduzećima u procesu priključivanja i funkcionisanja unutar klastera. (Popović, Prokić & Ondrej, 2010)

Pri formiranju klastera, preporučuje se pridržavanje različitih strategija ili njihovih kombinacija, kao osnovnih pretpostavki efikasnog ostvarivanja ciljeva njihovog osnivanja (Legendjak, 1999):

- Originalne klaster strategije koje zahtevaju industrijsku bazu, na osnovu koje može da se, po dubini i širini, promoviše razvoj identifikovanog klastera.
- Presađene (transplantirane) klaster strategije koje se sprovode preko stranih kompanija ili dugih važnih firmi i snaga lokalne ekonomije.



- Hibridne strategije koje uzimaju u obzir spoljne investitore, ali i tradicionalnu strategiju kreiranja kritične mase lokalnih preduzeća i aktera, koji se mogu uključiti u više klaster programa.

Sve strategije imaju prednosti i nedostataka, a optimalan pristup zavisi od postojeće situacije u industriji i karakteristika klastera koji se formiraju. Klaster ima velike prednosti u odnosu na druge oblike udruživanja. Veoma je važno utvrditi ciljeve klastera, sprovesti brze i efikasne promene i na taj način iskoristiti prednosti udruživanja i izbeći nedostatke. U literaturi o klasterima često dominira pozitivan stav, ali kao i svaki oblik povezivanja preduzeća i klasteri imaju svoje nedostatke. Koristi koje klaster nudi svojim članicama su sledeće (Petković & Bogičević, 2008):

- Kreiranje afirmativne poslovne okoline;
- Poslovne operacije su efikasnije;
- Klasteri dovode do reduciranja troškova;
- Otvaranja novih radnih mesta;
- Povećanje investicija;
- Dolazi do transvera znanja koje inicira inovativnost;
- Povećanje izvoza;
- Ostvarenje kokurentne prednosti i mogućnost profilisanja u tržišnog lidera.

Osnovni nedostaci i problemi klastera su (Petković & Bogičević, 2008):

- Nepostojanje ravnoteže saradnja-konkurencija;
- Deficit fizičke infrastrukture;
- Otežan pristup kapitalu;
- Nedostatak kvalifikovane radne snage;
- Konflikti.

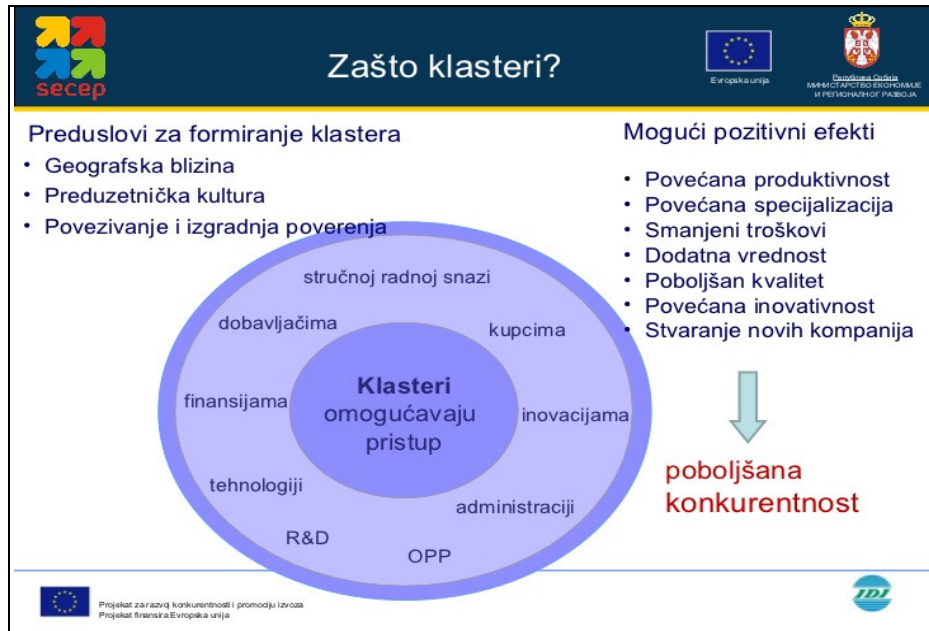
Iskustva razvijenih zemalja su potvrdila da klasteri predstavljaju snažan faktor konkurentne prednosti zasnovane na produktivnosti, inovativnosti i osnivanju novih kompanija, kroz koje će se posredno ostvariti i povećanje zaposlenosti, konkurentnosti i izvoza i poboljšanje životnog standarda.

#### **4. MOGIĆNOSTI RAZVOJA KLASTERA U SRBIJI**

Karakteristike industrijskog razvoja u Srbiji, ukazuju na krizu u industriji, zapostavljanje njenog razvoja i dalje devastacije. Prema svim mikroekonomskim i makroekonomskim pokazateljima, srpsku industriju karakteriše nizak nivo konkurentnosti i skroman izvoz. Našu prerađivačku industriju još uvek karakteriše nepovoljna tehnološka struktura i visoko učešće "prljavih industrija". U cilju podizanja konkurentnosti srpske industrije, klasteri treba da imaju značajno mesto i ulogu. Dugoročan razvoj i konkurentnost industrije je nemoguć bez razvoja klastera, koji predstavlja suštinsku formaciju u svakom ozbiljnijem ekonomskom razvoju (Maskell & Kebir, 2006).

Slika 1 jasno pokazuje da su potrebe za razvojem klastera jasne, pogotovo kao faktora povećanja produktivnosti, povećanje specijalizacije, smanjenje troškova, stvaranje dodatne

vrednosti, poboljšanje kvaliteta, povećanje inovativnosti, stvaranje novih kompanija što će uticati na ostvarenje konkurentske prednosti.



Slika1: Klaster kao faktor poboljšanja konkurentnosti ( Karaev,2006).

Upravo pitanje nastanka klastera jeste krucijalno, ali još uvek nerešeno i veoma diskutabilno. Kvalitativna ocena je da pravih formi klastera u suštini nema i da nisu zastupljeni u privredi Srbije. Sa njihovim razvojem započeto je tek 2005. godine, u okviru „Strategije razvoja inovativnih i konkurentnih malih i srednjih preduzeća u periodu 2008-2013“. Modelom osnivanja klastera planirane su četiri faze njihovog razvoja: prva faza „pilot projekta“; druga faza stabilizacije i rasta klastera; treća faza fokusiranja na jačanje operativnih kapaciteta i komercijalizaciju postojećih klastera, i četvrta faza održivosti i međunarodnog povezivanja. Direktna pomoć držve ogleda se u promenama koje treba da poboljšaju uslove poslovanja i kreiraju ekonomsku politiku koja treba da podsticajno deluje na razvoj klastera (Konkurentnost privrede Srbije, 2008).

## 5. ZAKLJUČAK

Klasteri, uže posmatrano, predstavljaju grupu organizacija koji se međusobno umrežavaju na određenom geografskom području, radi poboljšanja nastupa na tržištu i ostvarenja konkurentske prednosti. U širem smislu, klasteri su nov komplementaran pristup povezivanja i organizovanja privrede i formulisanja ekonomske politike i ekonomskog razvoja. Iskustva razvijenih zemalja pokazuju da su klasteri moćan

pokretač razvoja. Klasterizacija podstiče konkurentnost u sledeća tri pravca: produktivnost, inovativnost i osnivanje novih kompanija.

I pored brojnih prednosti procesa klasterizacije, u Srbiji nije dovoljno učinjeno da se podstakne njihov razvoj na nivou države, regiona i lokalne samouprave. Potrebe za razvojem klastera su nedvosmislene i veoma jasne. Razvoj klastera u Srbiji može imati višestruke koristi, a efekti bi bili ispoljeni u vidu: povećanju zaposlenosti, rastu inovacija, razvoju preduzetništva, privlačenju stranih direktnih investicija, povećanju konkurentnosti kako na domaćem tako i na međunarodnom tržištu, ravnomernom regionalnom razvoju i povećanju izvoza. Inicijativa za razvoj klastera ne treba samo da podstiče privatni sektor, već primarni pokretač treba da bude država koja će uz pomoć politike razvoja, investicione politike, politike regionalnog razvoja, podsticajno delovati na razvoj klastera.

## **LITERATURA**

- Enright, M. J., (1996). Regional Cluster and Economic Development: A Research Agenda, in Staber U. H., Schaefer N. V. and Sharma B. Business Networks Prospects for Regional, Walter de Gruyter Berlin, New York.
- Karaev, A., (2006) Osnovi klasterizacije. SECEP (Southeastern Cooperative Educational Programs).
- Legendijak, A., Charles, D. (1999). Local Partnership, Clusters and SME Globalisation. Clustering as a New Growth Strategy for Regional Economics“.
- Maskell P, Kebir L, (2006), What Qualifies us a Cluster Theory in Asheim B, Cooke P, Martin R, Clusters and Regional Development: Critical Reflections and Explorations, Routledge, New York
- Mičić, V., (2010) Klaster - faktor unapređenja konkurentnosti industrije Srbije. Ekonomski horizont, 12 (2).
- Nooteboom B, (2006), Innovation, Learning and Cluster Dynamics in Asheim B, Cooke P, Martin R, Clusters and Regional Development: Critical Reflections and Explorations, Routledge, New York
- Petković, M., Jančićević, N., Bogičević-Milikić, B., (2008). Organizacija, Beograd, Centar za izdavačku delatnost, Ekonomski fakultet.
- Popović, N., Ondrej, J., Prokić, S. (2010). Menadžment interorganizacionih odnosa. Beograd: Srpski ekonomski centar.
- Porter, M. E. (1998). Location, Competition, and Economic Development Quarterly 14 (1).
- Rosenfeld, S.A. (1997). Bringing Business Cluster into the Mainstream of Economic Development. European Planning Studies, 5 (1).
- Strategija razvoja klastera, (2008), Centar za konkurentnost i razvoj klastera, Novi Sad, preuzeto sa [www.klasternekretnine.gov.rs](http://www.klasternekretnine.gov.rs)

## CANVAS POSLOVNI MODEL KAO INOVATIVNI ALAT REDIZAJNA POSLOVNIH PROCESA

### CANVAS BUSINESS MODEL AS INNOVATIVE TOOL FOR BUSINESS PROCESS REDESIGN

Nemanja Lekić<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Beogradska poslovna škola – Visoka škola strukovnih studija,  
nemanja.lekic@bbs.edu.rs

**Apstrakt:** U savremenim uslovima poslovanja imperativ uspešnosti kompanija postaje brzina kojom mogu da izvrše zaokret sa proizvodno orijentisanog pristupa ka poslovnom modelu razmišljanja. Dugoročna stabilnost preduzeće obezbeđuje se stvaranjem i održavanjem vrednosti za krajnjeg korisnika, i to poslujući na načine koji se razlikuju od konkurencije. Cilj ovog rada je da se izvrši teorijska elaboracija značaja poslovnih modela za redizajn poslovnih procesa, koji bi unapredili performanse poslovanja privrednih subjekata, a time i posredno omogućili revitalizaciju domaće privrede. U radu je izvršena analiza CANVAS poslovnog modela kao alata kojim se vrši vizuelizacija postojećeg ili potpuno novog poslovnog modela. Praktičnom implementacijom CANVAS modela preduzeća mogu da izvrše inoviranje poslovnih procesa, što rezultira u ostvarenju konkurentne prednosti.

**Ključne reči:** Poslovni modeli, inovacije, konkurentna prednost.

**Abstract:** In contemporary business conditions imperative for the success of the company become the speed with which they can carry out the shift from a production-oriented approach to the business model of thinking. Long-term stability of the company is ensured by creating and maintaining value for the end customer, in the ways that are different from the competition. The aim of this paper is to perform a theoretical elaboration of the importance of business models for business process redesign, that would enhance the business performance of companies, and thus indirectly enable the revitalization of the national economy. The paper analyzes CANVAS business model as a tool that performs visualization of existing or completely new business model. By practical implementation of CANVAS model enterprises can carry out innovating business processes, resulting in realizing competitive advantage.

**Key words:** Business models, innovation, competitive advantage.

#### 1. UVODNO RAZMATRANJE

U konkurentnijim, turbulentnijim uslovima poslovanja stvaranje i održavanje konkurentne prednosti postaje ključno pitanje opstanka, rasta i razvoja kompanija. Konkurentna prednost se odnosi na pružanje veće vrednosti kupcima u odnosu na onu koju konkurenti mogu da ponude (Williams, 2010: 96).

Vrednost je ono što su kupci spremni da plate, a dodatna vrednost proizilazi iz ponude nižih cena od konkurentskih uz jednaku korist koju kupac ostvaruje ili iz pružanja jedinstvenih koristi koje nadoknađuju višu cenu (Porter, 2008: 22).

Srž konkurentске prednosti postaju inovacije koje rezultuju promenom u poslovnom modelu, bilo da je reč o stvaranju potpuno novog ili korekciji postojećeg (Roberts, 2007:244). Sagledavajući ključne faktore procesa koji se svakodnevno odigravaju u okviru organizacije moguće je izvršiti njeno modelovanje. Za izneti pristup u teoriji i praksi upotrebljava se termin poslovni model koji predstavlja način kako kompanija stvara, isporučuje i zadržava vrednost (Osterwalder & Pigneur, 2010: 14).

U teoriji modela organizacije razvijeni su brojni poslovni modeli koji pomažu kompanijama da svoje aktivnosti prilagode zahtevima tržišta. U ovom radu izvršena je analiza CANVAS poslovnog modela kao alata kojim se vrši vizuelizacija postojećeg ili potpuno novog poslovnog modela, a u cilju inoviranja poslovnih procesa (Den Ouden, 2012: 154).

## **2. TEORIJSKE POSTAVKE POSLOVNIH MODELA**

U najopštijem smislu, poslovni model obuhvata sve načine na koje kompanije povećavaju profitabilnost svoje ponude i njenom isporukom ciljnim klijentima. Analiza sprovedenih teorijskih istraživanja i različite definicije poslovnih modela u proteklih nekoliko decenija upućuje na postojanje više od 40 različitih komponenti poslovnih modela (npr. targetiranje kupaca, vrste ponude, cenovni pristup itd.) u zavisnosti od industrije i okolnosti u kojima je primenjena definicija (preuzeto sa sajta <http://sloanreview.mit.edu/article/how-to-identify-new-business-models/>, dana: 03.09.2015.).

Dobar poslovni model objedinjuje sve ključne organizacione dimenzije čime ih čini dostupnim i korisnim, a ujedno se koristi i na različitim nivoima dizajniranja poslovnih procesa (Cichocki & Irwin, 2011: 20).

Shafer i saradnici su na osnovu sprovedenog empirijskog istraživanja izveli opštu definiciju poslovnih modela prema kojoj poslovni model predstavlja čvrsto, osnovno jezgro logike i strateških izbora preduzeća radi kreiranja i održavanja vrednosti u mreži vrednosti (Shafer, Smith & Linder, 2005: 202). Na osnovu navedene definicije zaključujemo da u okviru poslovnih modela postoje četiri ključna elementa: osnovna logika (eng. Core Logic), strateški izbor (eng. Strategic Choice), kreiranje i održavanje vrednosti (eng. Value Creation and Value Capture) i mreža vrednosti (eng. Value Network).

Kreiranje i održavanje vrednosti postaju dve osnovne funkcije putem kojih preduzeća dugoročnu stabilnost. U uslovima povećane konkurentnosti uspešnost preduzeća obezbeđuje se kreiranjem značajne vrednosti poslujući na načine koji se razlikuju od konkurencije. Neophodno je da preduzeća razvijaju ključne kompetencije, sposobnosti i pozicione prednosti koje se razlikuju od konkurentskih preduzeća. U tu svrhu predlaže se korišćenje osnovnih nadležnosti i mogućnosti, poput obavljanja radnih aktivnosti na

jedinstven način ili kombinovanjem svojih radnih aktivnosti i poslovnih procesa, pa čak ijedinstvenog pristupa u obezbeđivanju kapitala neophodnog za finansiranje stvaranja ključnih kompetencija, mogućnosti i pozicionih prednosti (Shafer, Smith & Linder, 2005: 202).

U svom modelu, Pigneur i Osterwalder (2010) upravo naglašavaju da otvoreni poslovni modeli služe da bi se kreirala i održala vrednost sistematsko saradjući saspoljnim partnerima. Pored toga, oni ističu da se ta saradnja realizuje na dva načina “spolja prema unutra” pri čemu se unutar preduzeća implementiraju ideje koje dolaze spolja i “iznutra prema van” pri čemu se spoljnim saradnicima nude neiskorišćene ideje ili resursi preduzeća.

Mreža vrednosti je komponenta poslovnog modela koja okružuje preduzeće i koja dopunjuje i pojačava sopstvena sredstava preduzeća. Danas se mnogi resursi ključni za uspešnost preduzeća nalaze izvan direktne kontrole preduzeća. Elementi mreže vrednosti uključuju dobavljače, partnere i koalicije (saveze) (Hamel, 2000: 93). Pored toga bitno je kako će preduzeće projektovati i upravljati u okviru mreže vrednosti. Pravilno projektovan poslovni model može da posluži kao bitan strateški alat za preduzeće. Problemi koji prilikom stvaranja i korišćenja mogu nastati odnose se na: pogrešnu pretpostavku osnovne logike, ograničenja u strateškim izborima, nesporazume u vezi sa kreiranjem i održavanjem vrednosti i pogrešne pretpostavke o mreži vrednosti (Shafer, Smith & Linder, 2005: 204).

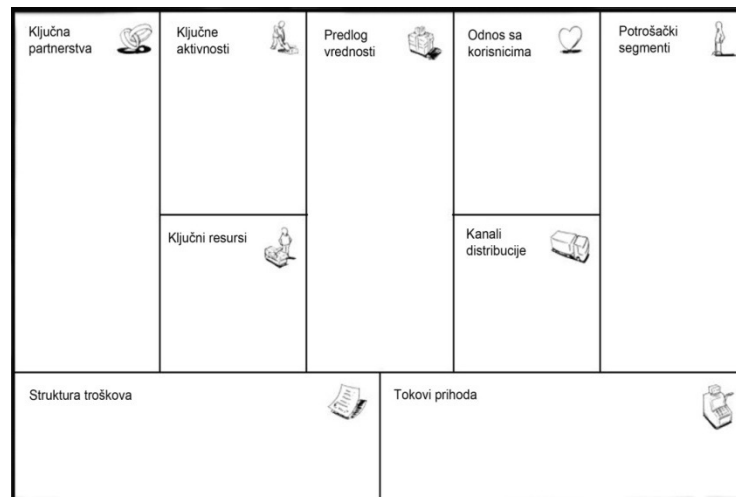
Kao posledica zasnivanja jezgra logike poslovnog modela preduzeća na pogrešnim ili neproverenim pretpostavkama o budućnosti, preduzeće će se može suočiti sa brojnim problemima. Kada se izvrši strateški izbor važno je proveriti dobijeni poslovni model kako bi obezbedili da implicitne i eksplicitne uzročno-posledične veze budu dobro utemeljene i logične (Shafer, Smith & Linder, 2005: 205).

### **3. POSLOVNI MODEL CANVAS**

Zadatak svakog poslovnog modela Canvas – BMC (engl. Business Model Canvas) je da kompanije izvrše zaokret sa proizvodno orijentisanog pristupa ka poslovnom modelu razmišljanja. Kao što je u prethodnom delu rada navedeno osnovni procesi poslovnog modela su stvaranje i zadržavanje vrednosti, što je podržano stvaranjem lanca vrednosti, sistema internih i eksternih resursa, sposobnosti i procesa koji su u funkciji zadovoljavanja potreba kupaca.

Pod pojmom resursi podrazumevaju se sredstva, procesi, informacije i znanja koje organizacija koristi da bi unapredila svoju efektivnost i efikasnost, stvorila i održala konkurentsku prednost i zadovoljila potrebu ili rešila određeni problem (Den Ouden, 2012: 62). Da bi uspešno poslovalo svako preduzeće mora dabude svesno specifičnosti okruženja u kome se nalazi kako bi mu se na odgovarajući način (proaktivno/reaktivno) prilagodilo i osmislilo konkurentniji poslovni model (Jaško, Čudanov, Jevtić & Krivokapić, 2013: 34).

Na osnovu slike 1 uočavaju se četiri segmenta poslovanja – infrastruktura, ponuda, korisnici i finansijska održivost. U okviru navedena četiri segmenta Osterwalder i Pinjor su ukazali na devet ključnih elemenata: potrošački segmenti, predlog vrednosti, kanali distribucije, odnosi sa korisnicima, tokovi prihoda, ključni resursi, ključne aktivnosti, ključna partnerstva i struktura troškova, što čini osnovu praktičnog alata poznatog kao šablon modela – CANVAS (Osterwalder & Pigneur, 2010: 44).



**Slika 1:** Šablon poslovnog modela po Osterwalderu i Pinjoru

Korišćenjem šablona poslovnog modela preduzeće je u mogućnosti da sagleda za koga stvara vrednosti, kako će kupci uspostavljati vezu sa njim, kako će stvarati i isporučivati vrednosti, šta je neophodno za kreiranje vrednosti i usluživanje kupaca, šta mora da zna i radi, kako će ostvarivati prihod i od koga, ko omogućava kupcima veću korist u poređenju sa preduzećima iz iste delatnosti, kome preduzeće povećava vrednost i time ga čini konkurentnijim, kao i u kom trenutku nastaju troškovi i zašto? (Golob, 2009: 101)

BMC se može posmatrati iz dva ugla. Levi ugao predstavlja racionalnu stranu modela u kojoj je važna efikasnost, a desni ugao emotivnu vrednost koju kompanija stvara. Ovaj model je korisno sredstvo u prevođenju poslovnog plana u poslovni poduhvat.

U nastavku rada data je detaljnija analiza devet elemenata CANVAS poslovnog modela.

Element *potrošačkih segmenata* definiše različite grupe ljudi i organizacija do kojih kompanija želi da dopremi svoju vrednost i time zadovolji njihove potrebe. Bez korisnika vrednosti nijedna kompanijane može opstati. Grupa potrošača predstavlja odvojeni segment u sledećim situacijama (Osterwalder & Pigneur, 2010: 20): ako njihove potrebe zahtevaju i opravdavaju određenu ponudu, ako se do njih dolazi različitim kanalima distribucije, ako zahtevaju različite vrste odnosa, ako omogućavaju različite nivoe zarade i profitabilnosti, ako žele da plate različite aspekte ponude. Pored toga postoje i različiti tipovi potrošačkih segmenata: masovno tržište, tržište niše, segmentisano tržište, diversifikovano tržište, višestruka platforma.

Element *predloga vrednosti* predstavlja skup proizvoda i usluga koji kreira vrednost za specifičan segment korisnika i koji rešava neki njihov problem ili zadovoljava određenu potrebu. Predlog vrednosti je razlog zbog kog su korisnici lojalni određenoj kompaniji. Vrednosti se mogu iskazati kvantitativno (cena, brzina usluživanja, itd.) ili kvalitativno (dizajn, iskustvo potrošača, itd.) (Jaško, Čudanov, Jevtić & Krivokapić, 2013: 38). Stvaranju potrošačke vrednosti mogu doprinesti: inovacije, performanse, prilagođavanje, dizajn, brend, cena, niži troškovi, smanjenje rizika, pristupačnost, pogodnost i korisnost.

*Kanali distribucije* kao element navedenog poslovnog modela opisuju načine na koje organizacija komunicira sa potrošačkim segmentima i kako im prilazi, odnosno kojim kanalima im doprema predložene vrednosti. Organizacija može izabrati da li će do korisnika doći putem sopstvenih kanala, kanala svojih partnera ili njihovim kombinovanjem (Osterwalder & Pigneur, 2010: 27). Najbitnije je pronaći pravi odnos između različitih tipova kanala da bi se integrisali na najbolji mogući način i potrošaču omogućili pozitivna iskustva, a samim tim i maksimizirali profit preduzeća.

Element *odnosa sa kupcima* opisuje vrste odnosa koje kompanija uspostavlja sa određenim potrošačkim segmentom. Ovi odnosi podstaknuti su sticanjem novih i zadržavanjem postojećih kupaca, kao i povećanjem prodaje. Postoji više različitih odnosa sa kupcima koji se u zavisnosti od pojedinog segmenta kupaca mogu pojavljivati istovremeno u više različitih oblika: direktan odnos, individualizacija, samousluživanje, automatski servisi, zajednice, zajednički naponi (Jaško, Čudanov, Jevtić & Krivokapić, 2013: 41).

*Tokovi prihoda* predstavljaju novčane prihode generisane od prodaje vrednosti svim potrošačkim segmentima. Oni se mogu generisati iz različitih segmenata i mogu imati različite mehanizme plaćanja (npr. fiksna lista cena, pregovaranje, aukcija, zavisnost od tržišta, zavisnost od obima, ili menadžment prinosa itd.). Poslovni model može uključiti dva tipa tokova prihoda: transakcije prihoda koje proizilaze od jednokratnog plaćanja korisnika i periodični prihodi (plaćanja koja su u toku i koja se odnose na isporučivanje predložene vrednosti kupcima i obezbeđivanje podrške nakon kupovine). (preuzeto sa sajta <http://www.entrepreneurial-insights.com/revenue-streams-in-business-model-canvas/>, dana 03.09.2015.) Načini za generisanje prihoda su: prodaja imovine, naknada za korišćenje, pretplate, pozajmljivanje – iznajmljivanje - lizing, licenciranje - davanje dozvole, brokerske provizije, reklamiranje.

Element *ključnih resursa* opisuje najvrednije fizičke, intelektualno/patentne i ljudske resurse koji su neophodni da bi poslovni model. Ključne resurse možemo podeliti na: fizičke, ljudske, intelektualne i finansijske. Bez njih organizacija ne bi mogla da obavlja svoju osnovnu delatnost, niti da stvara i nudi vrednost. Ove resurse kompanija može da poseduje u sopstvenom vlasništvu, može da ih zakupi od trećeg lica ili da ih dobije od ključnih poslovnih partnera (Clark, Osterwalder & Pigneur, 2012: 42).

Element *ključnih aktivnosti* predstavlja akcije koje kompanija mora preduzeti da bi uspešno poslovala i najvažnija je komponenta koja se mora obezbediti kako bi usvojen poslovni model kompanije funkcionisao. Ključne aktivnosti razlikuju se prema tipu



poslovnog modela. Mogu se podeliti na: proizvodnju, rešavanje problema i održavanje platforme/mreže. (preuzeto sa sajta <https://canvanizer.com/how-to-use/business-model-canvas-tutorial>, dana: 03.09.2015.)

*Ključna partnerstva* obuhvataju mrežu dobavljača i partnera bez kojih poslovni model ne bi funkcionisao. Kompanije stvaraju alijanse da bi optimizovale svoj poslovni model, smanjile rizik ili obezbedile resurse. Postoje četiri vrste partnerstva: strateške alijanse među onima koji nisu konkurenti; koopericija, konkurentna saradnja, strateško partnerstvo među konkurentima; zajednička ulaganja za razvijanje novih poslova; i odnosi kupac-dobavljač za obezbeđivanje stalnih dostava (Osterwalder & Pigneur, 2010: 39).

*Strukturu troškova* čine svi troškovi nastali obavljanjem poslova po posmatranom modelu. Aktivnostima stvaranja i pružanja vrednosti, održavanja odnosa sa korisnicima i generisanja prihoda nastaju određeni troškovi, koji se mogu kvantitativno izraziti tek nakon definisanja ključnih resursa, ključnih aktivnosti i ključnih partnerstava. Troškovi mogu biti fiksni i varijabilni. Pri snižavanju troškova najviše se obraća pažnja na ekonomiju obima i ekonomiju opsega (Jaško, Čudanov, Jevtić & Krivokapić, 2013: 47). Ekonomija obima podrazumeva smanjenje ukupnog prosečnog troška po osnovu povećanja broja proizvedenih jedinica proizvoda/usluga (fiksni troškovi proporcionalno manje učestvuju u troškovima po jedinici proizvoda, nabavne cene osnovnih inputa mogu biti niže jer se nabavljaju veće količine i sl.). Ekonomija opsega podrazumeva da kompanija posluje pružajući širok spektar proizvoda i usluga (troškovi se smanjuju jer se pojedini resursi koriste za više različitih aktivnosti, npr. kanali distribucije, licence, fizički resursi i sl.).

#### **4. IZVORI INOVACIJA POSLOVNOG MODELA**

Da bi poslovale profitabilno poslovne organizacije moraju da pružaju proizvode i usluge "najviše vrednosti". Globalizacijom tržišta, na kojoj se promene brzo dešavaju i vlada snažna konkurencija, organizacije se moraju prilagođavati da bi obezbedile i zadržale konkurentsku prednost.

Nedvosmilni signal menadžerima da je neophodno izvršiti prilagođavanje i redizajn organizacije, odnosno zamenu postojećeg modela organizacione strukture novim, je smanjenje organizacionih performansi. Implementacijom modela nastoji se da se na što adekvatniji način odgovori promenljivim uslovima poslovanja što posledično dovodi i do rasta poslovnih performansi.

Pojam "dizajn organizacije" podrazumeva set menadžerskih aktivnosti na kreiranju modela organizacione strukture preduzeća ili bilo koje organizacije, koji će u datim uslovima organizaciono osposobiti preduzeće (organizaciju) da iskoristi šanse koje mu se u tim uslovima pružaju, odnosno da se bavi unosnim poslom (efektivnost) i da taj posao obavlja na domaćinski način tako da raspoložive resurse troši racionalno (efikasnost) (Petković, 2003: 47).

U praksi sposobnost organizacionog prilagođavanja najčešće se ogleda u efikasnom korišćenju postojećih, ograničenih resursa. U tom smislu, osnovni zadatak menadžera je da valorizuje koliko su potencijali odabranog modela procesa dizajniranja u skladu sa situacijom u kojoj se preduzeće nalazi kako bi se na najbolji mogući način iskoristile prednosti i otklonili nedostaci.

Ideje za model poslovnih inovacija u okviru CANVAS-a dolaze iz različitih pravaca. Postoje četiri izvora inovacija poslovnog modela. Inovacije čiji su izvor *resursi* potiču iz postojeće infrastrukture organizacije ili partnerstva radi širenja ili transformisanja trenutnog poslovnog modela. Inovacije koje izvire iz *ponude* usmerene su na stvaranje nove vrednosti koja će imati uticaj na druge elemente poslovnog modela. Inovacije nastale od *kupaca* zasnivaju se na potrebama kupaca, olakšanom pristupu ili većoj praktičnosti. Konačno, inovacije u čijem su središtu *finansije* zavise od novih izvora prihoda, mehanizama formiranja cena ili smanjenja strukture troškova. (Osterwalder & Pigneur, 2010: 138-139).

Svaki od navedena četiri izvora inovacija može poslužiti i kao osnova za drastičniju promenu poslovnog modela, a svaki pojedinačno može uticati na ostalih osam ključnih elemenata šablona poslovnog modela CANVAS.

Ukoliko se menadžment preduzeća opredeli za šablon poslovnog modela CANVAS može ga iskoristiti za razumevanje osnovnih uzročno-posledičnih mehanizama, detaljnu analizu svakog elemenata poslovnog modela neophodnih za njegovo projektovanje, primenu u praksi, upravljanje modelom i njegovo unapređivanje u cilju profitabilnijeg poslovanja.

## **5. ZAKLJUČAK**

Uspešnost nacionalne ekonomije determinisana je uspešnošću njenih poslovnih subjekata, koji u uslovima povećane konkurencije, kako domaće, tako i inostrane, promenljivih uslova okruženja i sve većih zahteva krajnjih korisnika proizvoda i usluga moraju da permanentno prilagođavaju svoje poslovne modele promenljivim uslovima tržišta. U tom kontekstu, izazovi sa kojima se suočava domaća privreda u sklopu aktivnosti revitalizacije privrednih potencijala i boljeg pozicioniranja na evropskom i svetskom tržištu nužno moraju uključiti inoviranje poslovnih procesa domaćih preduzeća.

Poslovni model posmatran kao nov način povezivanja ljudi, sticanja prihoda i zadovoljstva kupaca predstavlja okosnicu inženjeringa poslovnih procesa u 21. veku. U ovom radu prikazan je poslovni model CANVAS kao jedan od alata putem kojeg domaći privredni subjekti mogu da obezbede osnove za poslovno prilagođavanje kroz veće uvažavanje zahteva i želja krajnjih korisnika i intenzivniju saradnju sa svojim poslovnim partnerima. Osim svoje praktičnosti prilikom lakšeg opisa poslovnih modela, model CANVAS omogućava kreiranje novih alternativnih strategija koje preduzeću mogu da obezbede konkurentsku prednost, odnosno poslovni uspeh ili poslovni neuspeh.

Broj istraživanja koja za predmet analize imaju inoviranje poslovnih modela je relativno mali. Većina istraživanja iz ove oblasti inovaciju posmatara samo kao novi proizvodi i

uslugu. S druge strane, ideja za inovaciju poslovnog modela može nastati kao rezultat aktivnosti inoviranja ili može biti podstaknuta aktivnostima konkurencije i promenama na drugim tržištima. Da li će preduzeće na određenom tržištu ili njegovom segmentu nastupiti reaktivnom ili aktivnom inovacijom, kao načinom sticanja konkurentske prednosti, zavisi od više faktora kao što su ponašanje konkurencije i kupaca, pojave i uticaji novih tehnologija, poslovanje dobavljača i partnera. Sve ove faktore menadžment domaćih preduzeća mora imati u vidu kako bi maksimalno uvažio upravo one faktore koji modeliraju proaktivni model inoviranja i komunikacija koji direktno vodi u bolje poslovne rezultate i više nivoe konkurentnosti.

## **LITERATURA**

- Cichocki, P., & Irwin, C. (2011) *Organization Design, A guide to building effective organizations*, London: Koganpage.
- Clark, T, Osterwalder, A, & Pigneur, Y. (2012) *Business model you*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Den Ouden, E. (2012) *Innovation Design: Creating Value for People, Organizations and Society*, London: Springer.
- Golob, B. (2009) *Inovacija od ideje do tržišta*, Rijeka: BICRO.
- Hamel, G. (2000) *Leading the revolution*. New York: Plume.  
<https://www.canvanizer.com>  
<http://www.entrepreneurial-insights.com>  
<http://www.sloanreview.mit.edu>
- Jaško, O., Čudanov, M., Jevtić, M., & Krivokapić, J. (2013) *Projektovanje organizacije*, Beograd: Fakultet organizacionih nauka.
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010) *Business model generation: A handbook for visionaries, game changers, and challengers*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Petković, M. (2003) "Redizajn organizacije preduzeća u javnom sektoru", *Economic Annals* no 158, July 2003 - September 2003.
- Porter, M. (2008) *Konkurentska prednost - Postizanje i održavanje vrhunskog poslovanja*, Zagreb: Masmedia.
- Roberts, J. (2007) *The Modern Firm: Organizational Design for Performance and Growth*, Oxford: Oxford University Press.
- Shafer, H. Jeff Smith & Jane C. Linder (2005) "The power of business models", *Business Horizons* 48, str. 199-207.
- Williams, C. (2010) *Principi menadžmenta*, Beograd: Data Status.

## ODNOS ORGANIZACIONOG RESTRUKTURIRANJA I KASNIH FAZA ŽIVOTNIH CIKLUSA

### RELATION OF ORGANIZATIONAL RESTRUCTURING AND LATER LIFECYCLE STAGES

Johannes Löfgren<sup>1</sup>, Dušanka Rodić<sup>2</sup> Mladen Čudanov<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Stegia AB, johannesloefgren@gmail.com

<sup>2</sup> Adizes Institute, dushka@adizes.com

<sup>3</sup> University of Belgrade, Faculty of Organizational Sciences, mladenc@fon.bg.ac.rs

**Apstrakt:** Ovaj rad ispituje proces restrukturiranja koristeći analogiju organizacija sa živim organizmima. To je zanimljiva ali nije potpuno tačna: organizacije ne moraju da umru, mogu da pribegnu restrukturiraju kada se nađu u fazama starenja. Nameće se pitanje kada zapravo počinje starenje organizacije. Prema Adizesu, to se dešava odmah pošto organizacija dostigne stadijum Top forme –malu zonu na krivoj Životnog ciklusa organizacije gde su fleksibilnost i kontrolisanost u ravnoteži. To je kraj početaka organizacije, ali i početak kraja. U stadijumima starenja, gde je fleksibilnost niska, organizacione promene koje to uspešno rešavaju su svakako decentralizacija i podele odgovornosti. Adizes pristup koristi komplementarne timove i princip sjedinjenosti autoriteta, moći i uticaja. Vance se fokusira na borbu protiv protoka vremena, sa konkretnim alatima za restrukturiranje: racijama kojima identifikuje probleme i ključnim indikatorima uspešnosti kojima potom ocenjuje organizaciju. Oba pristupa su podvukla važnost uloge rukovodstva, ali iz drugačijih perspektiva.

**Ključne reči:** Organizaciono restrukturiranje, Životni ciklus organizacije, Starenje organizacije, Indikatori restrukturiranja, Organizacione promene.

**Abstract:** This paper researches restructuring process through analogy of organization and living organism. It is interesting, but not fully true analogy: organizations could choose not to die, but to restructure themselves from the aging stages. The first question could have been where organizational aging starts. According to Adizes, it is immediately after when it reaches the stage of Prime – small zone in the Organizational lifecycle where flexibility and controllability are in balance. It is the end of the beginning and the beginning of the end. In aging stages, where flexibility is low, successful organizational changes require decentralization and sharing responsibility. Adizes approach uses complementary teams with principle of coalesced authority, power and influence. Vance is focusing on a fight against the time, with concrete restructuring tools: ratios to identify the problems and KPIs to evaluate the organisation. Both approaches brought into the light the importance of management role in the organization, from different angles.

**Key words:** Organizational restructuring, Organizational lifecycle, Organizational aging, Restructuring indicators, Organizational changes.

## **1. INTRODUCTION**

This paper aims to discuss the late stages of Adizes life cycle (Adizes, 1988) and compare it to the theories of corporate restructuring (Vance, 2009) to evaluate if corporate restructuring can be used to move organisations from aging stages to an earlier stages in Adizes life cycle then it now exists in. Organizational lifecycles research stems from general systems theory mainly applied in the fields of physics and biology (von Bertalanffy, 1951). Similarities between biological organisms, human individuals on the one side and organizational, social structures like families, firms, nations and even civilizations was found (Boulding, 1950), and Kenneth Boulding states how they all “follow the same grim law, and the history of any organism is strikingly reminiscent of the rise and fall of populations on the road to extinction”. A number of researchers led by (Simon, 1960; Emery & Trist, 1960; Cleland & King, 1972; Kast & Rosenzweig, 1974) expanded system approach to organizational systems, finding interesting parallels between living organisms and organizations. (Penrose, 1952) describe how organizations have numerous analogies with lifecycles of biological systems, however not so “grimly” subordinated to the laws like e.g. plants, animals, humans – strictly biological systems. Ideas have later developed into application of biological paradigms in the context of organizational systems, like evolutionary economics (Boulding K. E., 1991) and organizational population ecology theory (Hannan & Freeman, 1977).

Organizational lifecycles are interesting topic in the field of organizational research, and several models have distinguished themselves as best known in theory and practice (Adizes, 1988; Churchill & Lewis, 1983) (Zineldin, 2002; Greiner, 1997) (Hendrickson, 1992) (Scott & Bruce, 1987) Most of the problems during organizational lifecycles can be handled by the organisation itself but sometimes the organisation needs external help to handle the situation. Parallel in the living biological organisms can be found in medical treatments. Each company evolve during life cycles and can be categorised on every stage as well as it faces different challenges in different life stages. (Adizes, 1988).

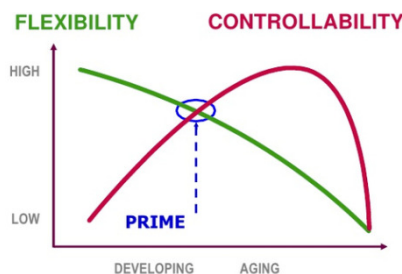
## **2. ADIZES LIFECYCLE**

As stated before, organizations are not strictly determined by their exact age for positioning in lifecycle phases. Some companies might be old and big but still behave like young companies. (Adizes, 1988) In comparison with what happens to living organisms, organization in its lifecycle phase is regarding to Adizes best described by two factors: flexibility and controllability. Young organisations are very flexible but not so controllable. When the organisation gets older the flexibility decrees and the controllability increases. (Adizes, 1988). Young should from now on be considered as an organization that easily can change and an old organisation is the opposite where flexibility is low and it doesn't react to news but is instead better controlled. (Adizes, 1988)

The goal for an organisation is to find the balance between flexibility and controllability due to Adizes. When the organisation is operating in this stage its growing fast and

controlled and is a well doing company. This zone is called “Prime” phase by Adizes. Even though the “Prime” zone is the most desirable one, the main challenge and the greatest problem of Prime is staying in Prime (Adizes, 2004 ). During the process of restructuring companies with 11 phases of Adizes Methodology, the aim of Adizes consultants is not to get back (or push forward) company to Prime zone in lifecycle, but into area little bit before the Prime zone begins. Why is that so, because Success hides danger. It creates a false sense of security. Many of the most successful companies are those most susceptible to failure. Managers’ delusions about their company’s dominant position in its markets can bring about aging (Adizes,2005 ).

Adizes lifecycle is divided into ten stages, each identified by its own characteristics. As long as a company is growing it can be considered to be healthy in the long run (Vance, 2009) (Zineldin, 2002). Due to that statement both Adizes and Vance agree that the goal is to operate in the prime phase. This is where the flexibility and controllability intersects as seen in **Fig. 1** - Prime. Adizes, 1988. To some it may seem like the goal is to operate at the top of the graph. Prime is the intermediate stage between growing and aging. It is the end of the beginning and the beginning of the end. There are two ranges of Prime—rising Prime and waning Prime. There is no single optimal point. Organizations should recognize the signs that signal the waning stages of Prime. Awareness permits them to take measures that will retard aging and rejuvenate them while they are still in Prime. They need to never leave Prime(Adizes, 2004). But due to the fact that a stagnating organisation will start to decline, the preferable stage will not be what Adizes have named “The fall”. (Adizes, 1988).



**Fig. 1** - Prime. Adizes, 1988

A major difference between the stages in Adizes lifecycles is not only the environment that the organisation is located in but also what kind of leadership the management is using to develop the organisation. For every step in the lifecycle the management need different skills to gain entrance into the next stage (Hendrickson, 1992). Reversed this also says that by searching the skills needed for the prior stage in the lifecycle it is possible to build up a management for a younger organisation. (Adizes, 1988). Adizes have stated those four different types of personalities as the basics for running any type of organisation, families, NGO or Corporate etc. Any organisation either needs to hire people with those skills or have there current management adopting their set of skills needed for each stage in the lifecycle to be successful.

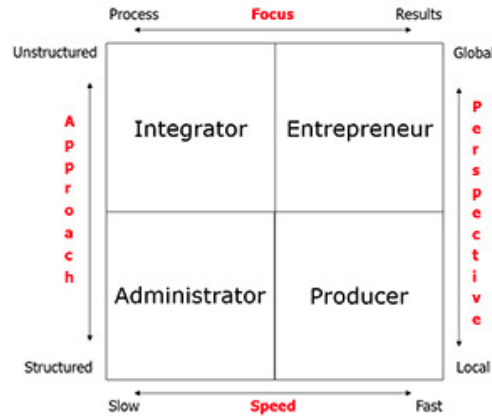


Fig. 2 - PAEI, Adizes 1988

Adizes describes the four management styles together with the lifecycle as in **Error! Reference source not found.** and how it is changing due to what lifecycle the organisation is in: *P - Produce* is the first and foremost role in the organisation. This is the type that produces results that satisfies customers. *A - Administration* is set up to balance P. This is the role that starts to organize the organisation and set up schedules and focus on how the organisation does things. *E - Entrepreneur* this role focuses on producing result on a longer term. The entrepreneur is evaluating risks and implementing change to be ready to adopt to the customer demands of tomorrow. *I - Integrator* handles the plan for the long run. Here the organisation develop skills for being able to run without the founders and involve all skills needed.

Young stages of the organisation depend on the P and E skills and organization will enter Prime stage first when the A skill is added. The opposite happens when the organisation goes beyond Prime. A starts to be a central part of the organisation and it is now more important how things are done rather than what's done. This is when the organisation starts to get old. If A starts to get all the influence P and E people will soon escape from the organisation and send it to the next stage. In the end everything that is left is administration and nothing is produced. Adizes expresses that the reason for an organisation to end up in the late stages of the lifecycle is mainly due to lack of the management needed in the prior stages. First when the missing management is established again the organisation is ready to move to the prior stage. Unfortunately it is very hard for the organisation to break the movement when A starts to be in majority. The organisation itself realizes that it is in trouble but often tries to solve it by regulation how things are done rather than actually doing things. This often causes the move to the next step in the lifecycle due to increasing administration rather than more doing.

### 3. REVERSING THE LIFECYCLE

Adizes describes the reversing part of the lifecycle as a work that has to be done internally. If a consultant enters from outside to implement new managerial principles it

will not be accepted inside the organisation in the same way as if it comes from within the organisation. The organization wants to establish a better mix of PAEI and develop those missing parts to again reach Prime. Decentralization is described as one way of increasing the flexibility of the organisation and makes more people feel ownership and develop more E. The effect is that the leaders of the organisation gets less around to handle and more people can work together with different areas and different responsibilities. This is done by the important role of Integrator, who conduct the process of team problem solving which is based on two main respected principles at the same time: complementary team (compatible PAEI styles between all members), and team who owns so called *capi* (principle of coalesced authority, power and influence over the given task). **Fig. 3** This move starts the change for a younger organisation.

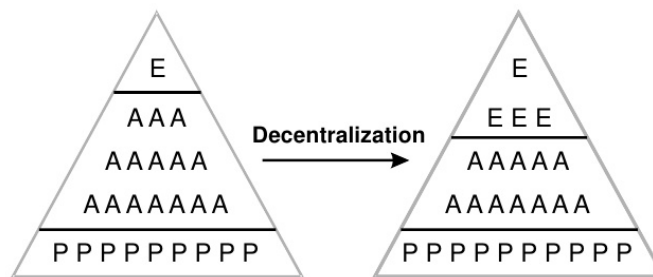


Fig. 3 - Decentralization, Adizes 1988

#### 4. RESTRUCTURING AS TOOL FOR REVERSING LIFECYCLE

Just as Adizes describes how management must come from within the organisation of change it might not even have the time to change. Vance is describing the environment in a restructuring phase as very short on time and resources. The company might not even have months to live when the restructuring starts. Opposite to Adizes Vance describes the restructuring phase as something that is most likely to succeed if you involve people from outside the organisation. People from the inside organisation is often affected by the people and have a stronger emotional connection to the company in trouble than the consultant from outside. (Proctor , 2001). By using external consultants the risk of hiding result due to bad performance or emotions is eliminated. When the organization stands before the decision to either survive or die the more rational actions are needed. Adizes lifecycle show that in late stages of the organisation the administration takes the most of the time. Vance describes this as the most important area to focus on. How can the redundant administration be reduced.

##### 4.1. Stages of a troubled company

According to Vance you can see the following stages of an organisation in trouble.

*Early stage:* When quality slips, inventory builds, customers complain accrue and sales stagnate. Repetitive sales decline.



*Intermediate stage:* Production problems occur and quality slips even more. Gross margins erode and credits are maximised at the same time as the management is trying to save money by reducing inventory.

*Late stage:* Management and reporting systems break down. Deadlines are not met. Quality control becomes non-existent and returns and rework is increased. Equipment breaks down due to no maintenance.

In the restructuring phase it is all a fight against the time. The main goal is to stop the organisation from bleeding cash and turn it to performance again.

According to Vance there are three main tasks in restructuring. 1.) *Diagnosing the problem*, 2.) *Identifying and implementing solutions* 3.) *Finding resources so the company can survive until the restructuring takes place*. Vance presents a restructuring case as a turnaround not just to make the company profitable again, but also achieve great performance and stay there over time. To really understand where the organisation now is located and understand the situation within the organisation the restructuring team should scan through the whole organisation trying to find resources that are not used well enough and change them.

## **4.2 Tools for restructuring**

Vance lists some tools as the most important together with the team for pulling of a good restructuring. To be able to understand what really going on in the company Vance suggests ratios to identify the problems. Few people do everything wrong and no company does everything right. (Hill, Nancarrow, & Wright, 2002) By implementing ratios and comparing them to historical data and the organisations best competitors it is possible to find the areas to focus on. These seven ratios give an overall indication of the organisation's performance: *Sales growth, Cost of goods sold as a % of sales, Gross margin, Overhead as % of sales, Sales cost as % of sales, Other overhead as % of sales, Earnings from operations as % of sales*.

Vance also suggest that if your organisation needs other KPIs to evaluate the organisation you should bring it up as long as it makes sense to the organisation. To really understand how things fit together Vance suggest making models of the phenomena you are trying to understand. This includes process mapping. (Vance, 2009). During a restructuring the team is constantly working against the time. Therefore every decision should always be considered if the area that is going to be worked on is the most relevant area to improve. Therefore the pareto rule should be used frequently to evaluate where in the organisation change will affect most or what to eliminate during restructuring. (Vance, 2009)

Most of Vance's principles are strictly focused on numbers, KPIs and the models of how things is done. Vance is due to that stating that change works best when people really understand why the change takes place and that good people can push an organisation further and faster than anyone can imagine. Bad people can kill a company and mediocre and even average people can make progress slow and painful. This is also stated by Adizes and shows the importance of involving people for a sustainable solution.

By reversing the lifecycle presented by Adizes a company will not meet its demands until its located in Prime. Vance describes that an organisation will not go through a restructuring phase to perform mediocre results. The goal has to be to achieve performance, at prime stage.

## **5. CONCLUSION**

This paper wants to display how restructuring can be a part of reversing the late stages of Adizes lifecycle. Adizes describes people and management but not focusing on single individuals as CEOs and managers of companies, but rather focus on management as complementary team. Complementary teams are those change implementation leaders, those who gets the indirect responsibility to change things in organization by solving main problems found in diagnosis. The diagnosis is also done in large team of whole management. By putting management into the complementary teams which have coalesced authority, power and influence over the given task, lead by Integrator (who is in most of cases external consultant) – the problems which are identified during diagnosis are solved one by one. Once when all the problems are solved by all teams, when the Re-diagnosis is conducted again after one year time, the result is about 75 % of solved problems, and definitely move in the Adizes lifecycle into early stages and some part of organization could be pulled back even on areas of growing phases on Adizes corporate lifecycles. This is very common phenomenon, that after diagnosis and restructuring programme application into organizations in aging phases, to have some parts (departments) of organizations in different areas (phases) of life cycle, it depends on functions, for example sales and marketing departments could go into growing phases areas, but accounting and production could move just for one or two stages back on lifecycle. Every management style will be needed but during different phases of the lifecycle. If used wrong, it will cause aging. People can either develop new management skills needed or be changed in the organisation to perform well.

Vance is describing the late stages of an organisation's life before death is crucial and with low resources in time and cash. To survive this Vance says that the organisation needs to get rid of parts that the organisation has built up during time that is no longer needed, the same parts that Adizes describes as administration Vance is working with by evaluating ratios and comparing to top competitors to find unnecessary costs. This is something that is hard for the management inside the organisation itself to achieve since they often do not want to admit that they are underperforming on their current job.

Vance and Adizes says completely different things when it comes to from where the change should take place. Adizes connect success with internal change and Vance says internal forces is probably not working fast enough to save the company in crisis. Vance say that the difference between good people with understanding for the change can be a real game changer for the restructuring in the same way mediocre and bad people can kill the organisation as fast. According to Adizes styles Deadwood style people with 0000 in PAEI code are biggest threat and resistance to any effort for change in organization, also any of mismanagement styles present in profiles of key people in organization can lead to resistance to change as well. Vance describes the organisation in

later stages than Adizes in general. When the situation occurs as bad as restructuring needed in short time external consultants might be the only option to pull off the change fast enough to be able to pay bills and payrolls. During this process acceptance from middle management and employees is still very important and reached by Adizes theories from inside to maintain the change over time. But only by managerial change from Adizes theories the company is likely to be domed and soon dead. The combination of radical changes in the structure of the organisation as well as in the management is therefore needed to reverse the late stages in Adizes lifecycle. One of the actions along will not make a sustainable change but only act as an artificial lifesaving mechanism.

## **LITERATURE**

- Adizes, I. (1988). Corporate lifecycles (1:2 ed.). (E. Beckman-Samuelsson, Trans.) Kristianstad: Liber AB.
- Boulding, K. (1950). *A Reconstruction of Economics*. New York, USA: Wiley & Sons.
- Boulding, K. (1991). What is evolutionary economics? *Journal of Evolutionary economics*, 9-17.
- Cleland, D., & King, W. (1972). *Management, a systems approach*. New York, USA: McGraw-Hill.
- Emery, F., & E.L., T. (1960). *Socio-technical systems, Management Science, Models and Techniques*. New York, USA: Pergamon .
- Greiner, L. (1997). Evolution and revolution as organizations grow (Reprint from 1972). *Harvard business review*, 76(3), 55-60.
- Hannan, M., & Freeman, J. (1977). The population ecology of organizations. *American journal of sociology*, 82(5), 929-964.
- Hendrickson, L. U. (1992). Bridging the Gap between Organization Theory and the Practice of Managing Growth: The Dynamic System Planning Model. *Journal of Organizational Change Management*, 5(3), pp. 18-37.
- Hill, J., Nancarrow, C., & Wright, L. T. (2002). Lifecycles and crisis points in SMEs: a case approach. *Marketing Intelligence & Planning*, 20(6), pp. 361 - 369.
- Kast, F., & Rosenzweig, J. (1974). *Organization and management: a systems approach*. New York, USA,: McGraw-Hill.
- Penrose, E. (1952). Biological analogies in the theory of the firm. *The American Economic Review*, 804-819.
- Proctor , T. (2001). Corporate restructuring: the pitfalls of changing industry structure. *Management Decision*, 39(3), pp. 197-204.
- Scott, M., & Bruce, R. (1987, June). Five stages of growth in small business. *Long Range Planning*, 20(3), pp. 45-52.
- Simon, H. (1960). *The New Science of Management Decision*. New York, USA: Harper and Row.
- Vance, D. E. (2009). *Corporate Restructuring: From cause analysis to execution*. Berlin, Heidelberg: Spriger-Verlag.
- von Bertalanffy, L. (1951). General System Theory: A New Approach to Unity of Science. *Human Biology*, 302-361.
- Zineldin, M. (2002). Developing and managing a romantic business relationship: life cycle and strategies. *Managerial Auditing Journal*, 17(9), pp. 546 - 558.

## RECESIJA I JAVNO-PRIVATNO PARTNERSTVO: HRVATSKA ISKUSTVA

### RECESSION AND PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP: EVIDENCE FROM CROATIA

Marina Lovrinčević<sup>1</sup>, Dejan Kružić,<sup>2</sup> Davorko Obuljen<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Ekonomski fakultet, Sveučilište u Splitu, mlovrinc@efst.hr

<sup>2</sup>Ekonomski fakultet, Sveučilište u Splitu, dkruzic@efst

<sup>3</sup>Dubrovačko neretvanska županija, davorko.obuljen@dubrovnik-neretva.hr

**Apstrakt:** Javno-privatno partnerstvo (JPP) nudi čitav niz mogućnosti finansiranja javne infrastrukture i/ili pružanja javnih usluga bez dodatnog pritiska zaduženja javnog partnera. Fokalna tačka svakog dobrog projekta javno-privatnog partnerstva jeste odnos troškova i koristi za javnog i privatnog partnera te vrednost za novac za javnog partnera. Svrha ovog rada jeste da se pruži uvid u projekte JPP u Hrvatskoj. Koristeći primer DBFOOT modela u realizaciji višenamenskog sportsko-trgovačkog centra u Splitu, u radu se ilustriraju ključni faktori (ne)uspešnog projekta JPP u recesijskim uslovima.

**Ključne reči:** Javno-privatno partnerstvo, recesija, DBFOOT model

**Abstract:** Public-private partnership (PPP) offers a wide range of possibilities of financing public infrastructure and/or providing public service without additional debt pressure. Focal point of any good public-private project is cost-benefit ratio for both public and private partner and value for money for public partner. The aim of this paper is to provide an insight in PPP projects in Croatia. We use DBFOOT model in realizing a Multifunctional sport and business complex in Split as to illustrate key features of (un)successful PPP project in changing-recession environment.

**Key words:** Public-private partnership, recession, DBFOOT model

#### 1. INTRODUCTION

PPP represents cooperation between public and private sector which has potential to generate synergistic effects by combining public and private resources to deliver public infrastructure or public service. In combining public and private resources, PPP contributes to higher market value of public assets and increases effects of public spending in order to meet public interest (Akintoye, Beck and Hardcastle, 2003).

It is possible to point out few distinctive characteristics of PPP: PPP is a management reform; it is an innovative tool in enhancing public service efficiency, it is a problem-solving instrument that can increase the quality and reduce the cost of public service, it allows managers from public sector to compete in the market and delivers distribution of risks and power (influence) between partners (Dewulf, Blanken and Bult-Spiering, 2012).

## **2. PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP IN CROATIA**

There is no special institutional regulation regarding PPP in the European Union which can be considered as important weakness (McCreevy, 2005). Significant impetus for the PPP development were Guidelines for Successful Public-Private Partnership (European Commission, 2003), Green Paper on public-private partnership, Community law on public contracts and concessions (European Commission, 2004) and Directives 2014/23/EU, 2014/24/EU, 2014/25/EU of the European Parliament aimed at harmonization of governing the award of concession and public procurement process in water sector, energy sector, transport sector and postal services.

Republic of Croatia is EU member state since 2013. In order to stimulate further development and implementation of PPP projects, Public Private Partnership Act was passed by the Croatian Parliament in 2012. Together with accompanying Regulation on implementation of Public Private Partnership Projects (Official Gazette 88/12), Concessions Act (Official Gazette 143/12) and the Public Procurement Act (Official Gazette 90/11 and Official Gazette 83/13) relating to the procedures for awarding the public procurement contracts and concessions contracts Public Private Partnership Act (Official Gazette 78/12) makes a legal framework for PPP projects in Croatia.

Regarding budget constraints that Republic of Croatia is facing, PPP models allow private partners inclusion in financing public infrastructure and providing public services. Different models of PPP have been applied in Croatia in water supply and sanitation sector, transport sector, education sector, recreation and culture sector while PPP projects in healthcare and public order and safety are ongoing. From 2007 to 2014 there were PPP transactions (closed deals) in Croatia worth EUR 150 million, projects that are in public procurement processes are valued at EUR 411 million, while planned (approved) projects account for EUR 348 million. According to data available from national Agency for Investments and Competitiveness (April 2015), 42% of the implemented projects are in the healthcare sector, 31% accounts for education, 10% for recreation and sports and 7% for public administration projects.

## **3. CHARACTERISTICS OF DBFOOT MODEL**

DBFOOT model is a form of Private finance initiative (PFI) in which private sector is accountable for designing, developing, building and financing a public project, operating and maintaining public facility for agreed period, and upon contract termination private partner transfers ownership to public partner free of charge. Main characteristics of DBFOOT model are:

- Increase in project rationality by applying performance specifications regarding public service and public interest protection.
- Risk transfer (in major part) to private partner who is expected to bear the vast majority of risks regarding design, construction, maintenance, financing and operating.
- Implementation of innovations generated by private partner as by-product of risk transfer and private partner motivation to enhance efficiency, which

ultimately lead to significant savings in comparison to public procurement traditional approach. This implies higher quality for taxpayers' money (value for money) because private partner is dedicated to cost minimization.

- Ownership transfer from private to public partner that is free of charge.

DBFOOT model is balancing benefits of public control in using public resources and the protection of public interest with the benefits of private sector inclusion in the delivery of public service-especially efficacy improvement and boosting entrepreneurial spirit via creative and innovative problem solving approach. DBFOOT model implementation is limiting possible cost escalation during the agreed period of PPP and directly effects achievement of agreed public service performances. With respect to these characteristics DBFOOT model is getting more popular and more frequently applied in USA, Australia, Canada, Great Britain, Ireland, Netherlands, Denmark (Siemiatycki, 2006) and Croatia.

Practical realization of DBFOOT model shall be illustrated using case example of the City of Split. In 2006 activities of defining "A multifunctional sports and business complex project" already started. One of the criteria of public choice was the upcoming 21<sup>st</sup> World Men's Handball Championship that took place in Croatia in 2009. Land of 31.500 m<sup>2</sup> that was intended for complex construction was the property of the Republic of Croatia and the City of Split. For more than 50 years no activity of what so ever took place on this complex of land.

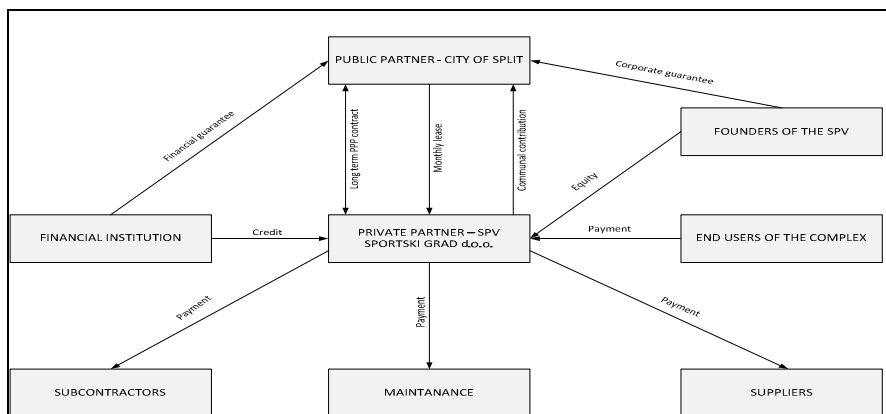
Multifunctional sports and business complex of the total gross area of 133.000 m<sup>2</sup> was planned to be a group of different contents:

- Multifunctional sports arena designed to meet the criteria of European Handball Federation, International Handball Federation, International Basketball Federation, International Association of Athletics Federations and other sports federations. The capacity of the indoor sports facility is about 12.500 spectators that can vary depending on the event (it also allows organization of cultural and economic manifestations).
- Public garage with 8 levels and 1.500 parking spaces for visitors of the complex but also for increasing demand of the surrounding area.
- Shopping mall of the total gross area of 37.000 m<sup>2</sup>.
- High category hotel in a form of a vertical, a "lighthouse" of the location and a distinctive element. Hotel is 200 bedrooms capacity with congress centre, restaurants, offices and a viewpoint on the rooftop.

By realizing this PPP, public partner assures fulfilment of its' citizens long term needs in the fields of sports, recreation, culture and parking space since no public garage is available in the entire sports and business zone. Another motivation for the public partner is realisation of huge investment that will boost the employment of private sector and local government owned utility companies together with the shift in the City of Split economy structure. Private partner, on the other hand, gets approval to carry out construction activities on attractive location, employs own resources and capacities in construction and usage of the building as well as generates profit from usage and/or rent of the commercial property and collects a monthly lease from the public partner.

#### 4. PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP IN THE CITY OF SPLIT- AGREED BUT NOT REALIZED YET: EMPIRICAL ANALYSIS

After a call for tenders (in May, 2007), proposal of the Consortium (Konstruktor-inženjering d.d., Institut građevinarstva Hrvatske d.d. and Dalekovod d.d.) had all relevant elements as requested in the Bidding Documents. Contract is to be carried out by Special Purpose Vehicle (hereafter SPV) organized by three sponsor companies. SPV is created to build, finance, operate, maintain and use construction while public partner will pay a monthly lease and will use sports complex during 52 days each year. PPP contract settled deadlines as follows: first phase during which sports arena is going to be built is December 30, 2008, and the second phase including construction of garage, hotel and commercial properties is to be terminated by December 15, 2010. During 29 years public partner will pay a monthly lease to private partner (for the use of sports arena) and after 30 years (from the date contract was signed) public partner will become the sole owner of the entire sports and business complex.



**Picture 1:** Subjects and relationships in realisation of the Sports and business complex in the City of Split

Private partner offered (best and final offer proposal) investment in the amount of 141 million EUR (VAT and interests excluded). Moreover, private partner will handle any additional costs including interest, insurance, tax, preventive maintenance, property management, reactive maintenance, cost of communal contribution, water supply, electricity supply etc. so that over 30 years whole life costs of the private partner are approximately 440 million EUR. Table 1 illustrates project costs in total. Ratio of the construction costs and total costs is 1:2,12 so the project is evaluated as satisfying in terms of service providing efficacy and the functionality of the building after the contract is terminated and property is transferred into ownership of public partner.

Based on project parameters, private sector will build the property in agreed period of time while public sector will pay a monthly lease of 410.000 EUR in 348 monthly rates, starting from the point of sports complex opening. This monthly lease is covering (including reasonable profit for private partner) all costs of financing, designing,

construction, maintenance, insurance and bank guarantees. In other words, monthly lease is planned to cover all costs of private partner accountability. This will be the only compensation that private partner will receive from public partner for all activities and services delivered.

**Table 1:** Investment and life costs of the Project (2007-2037)

Sports and business complex in Split	SPORTS COMPLEX	GARAGE	SHOPPING MALL	HOTEL	TOTAL
CONSTRUCTION PARAMETERS					
Volume (m <sup>3</sup> )	307.000	126.000	206.000	150.000	789.000
Area (m <sup>2</sup> )	26.000	48.000	37.000	22.000	133.000
FINANCIAL PARAMETERS (in millions of EUR)					
Construction					96,1
Equipment					10,8
Communal contribution					18,1
Water contribution, electricity and costs of approvals to carry out construction activities					11,8
Consulting					4,3
PROJECT UNDER CONSTRUCTION					141,1
Bank costs (interests, fees, guarantees)					182,4
Insurance costs					35,3
Maintenance costs					29,1
Other costs (property management, utility costs, communal fees)					52,2
TOTAL LIFE COSTS					440,0

*Source: Contract documentation*

DBFOOT model implemented in the City of Split has several important characteristics:

- Contract is signed for the period of 30 years which is enough for private partner to assure continuity in employing capacities that are built.
- Private partner is accountable for all costs and obligations due to property use and management. That makes private partner focused and dedicated in search of the optimal ratio between construction costs and maintenance costs, since its goal is to minimize total life costs of the project.
- Most of the risks are allocated to private partner, especially insurance risk, financial risk, designing risk and construction risk. PPP contract includes risk matrix containing 7 different risk aspects: bidding process, project definition, financial construction, construction activities, service providing, financial risks and general risks and 155 risk activities in total. All financial risks are allocated to private partner.
- Contract also specifies the amount of lease that public partner pays to private partner on monthly basis. Public partner acts as a supervisor regarding functionality of the building and service performances (this means that public partner can apply sanctions if appropriate).
- Contract also covers various guarantees to public partner-bank guarantee and corporate guarantee from the founders (sponsor companies) of SPV.



City Council approved PPP contract unanimously on August 1, 2007. Republic of Croatia and City of Split have signed on August 2, 2007 Agreement on financing which defines obligations for each party to cover 50% of the annual lease (4.926.000 EUR) during the 29 years period. Based on participation in annual costs, each party, Republic of Croatia and the City of Split, claims 50% ownership of the sports and business complex (including garage, hotel and commercial properties) that will be built.

The impact of presented DBFOOT model on local budget is impressive regarding volume of buildings included in the complex (789.000 m<sup>3</sup>), communal contribution accounts for about 18.1 million EUR. Also, rough estimation is that 800 employees could find jobs in the sports and business complex so that overall impact on local budget is far greater. By realising this Project, Republic of Croatia and the City of Split can gain economic benefits (VAT, income tax, communal contribution and other local revenues) that-by paying monthly lease-could be returned to the Project. In other words, Project could generate enough revenues to cover the amount of monthly lease without burdening local or central budget. After 29 years, Republic of Croatia and City of Split would be owners of sports and business complex, garage, shopping mall and hotel.

Realisation of the Project was impeccable at the begging – it took 15 months to finish Spaladium Arena that hosted 21<sup>st</sup> World Men's Handball Championship. First phase was finished without delays (end of 2008) and expected quality standards were met. Private partner (SPV) started activities of the second phase (construction of 3 additional objects-hotel, shopping mall and mega public garage) but during 2009 the entire economic and social context dramatically changed. 2008 global financial crisis generated severe economic crisis in Croatia (recession started in 2009, for six consequent years now GDP is falling, unemployment rate grows from 14% in 2008 to 22% in 2014, followed by 200.000 lost jobs). Bank consortium (domestic and foreign banks) assures realisation of the first phase (65 million EUR), but due to recession banks are unwilling to supply additional 75 million EUR needed for the realisation of the second phase. Public partner, realising that obstacles for finishing the Project in agreed period are too heavy, stops paying monthly lease.

SPV uses the Spaladium Arena for variety of events: sport events, concerts, fairs etc. but this all doesn't generate enough revenues to fulfil SPV obligations toward banks. Founders of the SPV-once construction industry giants have been devastated by economic crisis; all of the 3 companies are in the process of Pre bankruptcy procedure (similar to Chapter 11 bankruptcy protection of the US Bankruptcy code) with extremely uncertain outcome. Pressed by insolvency SPV follows bankruptcy procedure. Bank claims are de facto worthless and the only possible way out is taking over the Spaladium Arena. Taking over the Project means finding another investor(s) for the second phase, but finding an investor in recession is almost impossible (without additional burden for the banks). Political stress and local community disappointment continue to rise as the realisation of the project was jeopardized and new jobs creation was uncertain.

Even though public partner had all possible guarantees (bank and corporate) they were never activated due to the political decision which was motivated by disturbing

circumstances all of the three companies (founders of SPV) were facing. Prior to crisis, in 2008, Dalekovod d.d. reported revenues of 304.1 million EUR with average price per share of 119 EUR (total trade of the company's stock, as reported by Zagreb Stock Exchange, was 87.6 million EUR in 2008). Company had 2.287 employees. Institut građevinarstva Hrvatske d.d. reported revenues of 117.3 million EUR, profit of 7.8 million EUR and average price per share of 1.259 EUR in 2008 (total trade in 2008, as reported by ZSE was 138.4 million EUR). Company had 1005 employees. Although Konstruktor-inženjering d.d. wasn't listed on Zagreb Stock Exchange it was equally relevant player in Croatian construction industry in 2008. Company had 2288 employees at the moment.

According to data available in April 2015 (provided by ZSE), Dalekovod d.d reported revenues of 98.9 million EUR in 2014. Average price per share was 5 EUR in 2014 and average trade in 2014 was 25.767 EUR. It is evident that average stock price of Dalekovod d.d. in 2014 was only 4,2% of the average price in 2008. On the other hand, in 2014 Institut građevinarstva Hrvatske d.d. reported revenues of 29.7 million EUR and profit of 835.333 EUR. Average price per share in 2014 was 18 EUR while trade was 3.876 EUR. It is interesting to notice that average stock price of Institut građevinarstva Hrvatske d.d. in 2014 was only 1,4% of the average price in 2008. Konstruktor-inženjering d.d. is under bankruptcy procedure.

Today, two of the companies that are still alive (Dalekovod d.d. and Institut građevinarstva Hrvatske d.d.) employ 2000 people altogether. Future perspectives for Project to move forward are minimal. Everything is in the hand of Croatian legal system.

## **5. CONCLUSION**

City of Split has designed a unique, major capital project, both attractive and innovative, that would generate new jobs and boost employment on local level. DBFOOT model was applied: a form of private finance initiative (PFI) in which private sector is accountable for designing, developing, building and financing a public project, operating and maintaining public facility for agreed period, and upon contract termination private partner transfers ownership to public partner free of charge.

A Multifunctional sports and business complex with public garage, shopping mall, offices and a high category hotel was planned to be built in the City of Split. Contract was signed with SPV and construction activities went perfectly until the beginning of 2009 when Croatian economy slowed tremendously due to economic crisis. Sponsor companies of SPV found themselves faced to bankruptcy and banks were left with worthlessly claims. Public partner had all relevant guarantees, bank and corporate as well, that the project will be finished according to contract specifications. Influenced by changed economic conditions (recession) and political decisions (not to activate guarantees) this project wasn't realized. If, by any chance, this project was contracted with foreign private partner, public policy wouldn't be interested in "saving" private partner and, by activating safety measure-guarantee, project would be realized. Therefore, there is an important lesson that can be drawn from the presented frame,

which is valuable to local, regional and national government in transition economies, still very vulnerable in economic sense. While faced with realisation of large capital intensive projects, foreign private partners should be preferred over domestic ones. In that case, both local and national government will focus on sole public interest rather than trying to “keep private partner alive”. That way project will be less sensitive to national economic and political conditions.

## **REFERENCES**

- Akintoye, A., Beck, M. & Hardcastle, C. (Eds.) (2003). *Public-Private Partnerships: Managing Risks and Opportunities*. Oxford: Wiley-Blackwell.
- Dewulf, G., Blanken, A. & Bult-Spiering, M. (2012). *Strategic issues in public-private partnerships* (2<sup>nd</sup> ed.). London: Wiley-Blackwell.
- European Commission (2003). *Guidelines for Successful Public-Private Partnership*, available at [http://ec.europa.eu/regional\\_policy/sources/docgener/guides/ppp\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/guides/ppp_en.pdf)
- European Commission (2004). *Green Paper on public-private partnership and Community law on public contracts and concessions*, available at <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52004DC0327&from=EN>
- McCreevy, C. (2005). *Public-Private Partnerships – Options to ensure effective competition in PPP*. Presented at PPP Global Summit (Forum on Public-Private Partnership).
- Siemiatycki, M. (2006). *Implications of Private Public Partnership on the Development of Urban Public Transit Infrastructure: The Case of Vancouver, Canada*, *Journal of Planning Education and Research*, 26, 138-139.

## CRISIS AS A OPPORTUNITY TO RESTRUCTURE THE COMPANIES

Dušan Mežnar

Lesna Tovarna ivernih plošč Otiški vrh d.o.o., Šentjanž, Slovenia,  
dusan.meznar@gmail.com

**Abstract:** Events like Ukrain crises, Greek financial crisis, refuge problems in EU countries and other events in the last time around the world shook the world economy, affected the happening on stock market and changed the strategy of the biggest companies regarding the expansion and strategic planning. International crises situations affected all; the most economically developed countries and less developed countries all around the world. Due to the fact that companies do not operate in a fixed environment but inside strongly dynamical influential factors it is practically impossible to avoid the crisis, to which companies need to respond and adapt. Today's economic climate is challenging for any company. Applicable to any modern corporation, the company should find it's own opportunity in a crisis situation. Any organized field needs to find its place in the rapidly evolving world order, and every company within that field must maintain its standing in that order.

*Basic idea of this article is to consider the crisis as a basis for company restructuring or in other words to see an opportunity for a complete operating restructuring and successful growth of the company in company's business problems.*

**Key words:** crisis, management, company, process, restructuring

### 1. INTRODUCTION

The main idea of this paper is to present that a crisis situation does not only have a negative aspect but it can be a useful starting point for restructuring of a company. Economic uncertainty, heightened global competition, evolving government regulation, and rapid technological changes can prove challenging for many companies. In many cases, decisive actions in implementing financial and operational restructurings may successfully turn around a company in distress. For companies in financial or operational distress, it is often difficult to know when to take action and where to start restructuring process.

### 2. TYPES OF CRISESS SITUATION

All companies face risks in their actions and even the best businesses can go wrong. Crisis unpreparedness and response to it can cause catastrophic damage and can be very expensive for the companies.

Knowing when to take action when faced with severe financial and operational troubles, companies tend to wait too long to initiate turnaround activities. The more financially

distressed a company is, the fewer the options that may be available to fix the problems and rapidly put the company on the right path. The first signs of distress usually manifest as a significant decline in profitability, which negatively impacts cash flow. Over time, the liquidity drain from underperformance can eat away at the financial well being of the company and ultimately result in:

- Constraints that limit the company's ability to operate efficiently and meet obligations on a timely basis
- Debt covenant violations that accelerate liquidity issues
- Limited access to traditional debt and equity capital sources
- Overleverage that causes key stakeholders, including vendors, customers, and employees, concern and potentially motivates them to reassess their relationships with the company

Unpreparedness for responding to a crisis situation is reflected in the form of a different type business crisis :

**Strategic crisis** occurs if long-term possibilities for a company's success are seriously endangered Like too slow technological development and inadequate marketing strategy. That means that preparation and implementation of necessary strategic changes regarding the changes in the environment or inside the company were realized too late.

**Success crisis** is being reflected in insufficient effectiveness of the operative sector and management, in wrong investments or inadequate sales policy. Management of such crisis is primarily oriented toward operative measures to improve the performance and effectiveness (cost reduction, increase in the sales volume).

**Liquid crisis** occurs when the financial solvency of a company is endangered and the company can end up heavily in debt. It also occurs because of unexpected downturn in sales, sudden changes in prices, etc. Management of such crisis is oriented toward financial measures, e.g. toward changing the liquidity of funds and/or changing the capital's structure.

Business crisis or distressed situation is an unplanned and unwanted process, a process which endangers basic objectives of a company, a situation which is or seem to be without prospects and it is time limited.

When developing a process for solving a business crisis from above starting points, then it means that the process: is limited in time, is accurately planned (beginning, ending, activities), has a clear objective (long-term growth and development of a company), is cost-limited (limited financial sources), is highly risky and is non-recurring.

Business challenges can present opportunities to change and grow the business, but companies need to mobilize quickly to prevent a further decline into bankruptcy.

### 3. PROCESS OF RESTRUCTURING

A bungled corporate restructuring can turn a good idea into disaster.

There are three critical hurdles or challenges that management faces in any restructuring program:

**Design.** What type of restructuring is appropriate for dealing with the specific challenge, problem, or opportunity that the company faces?

**Execution.** How should the restructuring process be managed and the many barriers to restructuring overcome so that as much value is created as possible?

**Marketing.** How should the restructuring be explained and portrayed to investors so that value created inside the company is fully credited to its stock price?

Failure to address any one of these challenges can cause the restructuring to fail. When developing a process of company restructuring we need to have in mind that this is process which is limited in time, is accurately planned (beginning, ending, activities), has a clear objective (long-term growth and development of a company), has limited financial sources, is non-recurring and is very risky.

### 4. THE TURNAROUND PROCESS

Each crisis is a complex phenomenon; therefore, a complete approach for solving the crisis is extremely important. Managing the turnaround process is a long process defined by the program of restructuring management projects. It depends on the stage of development of a distressed situation at the company in which projects need to be realized.

The basis of turnaround management is to prevent the influence of a crisis. The company can claim to have formal and structural crisis management but without any orientation it is useless.

There are typically three phases in a successful turnaround:

1. Stabilize the situation,
2. Assess the operational and financial alternatives, and
3. Implement the turnaround.

#### 4.1 Stabilize the situation

The first step of any turnaround is to stabilize the finances and operations of the distressed company and provide confidence to all stakeholders that proactive steps are being taken to preserve value. The initial focus should be on developing liquidity forecasts and improving cash flow management to provide the time needed to properly assess potential alternatives. It is essential to have a well-conceived response strategy which will enable the company; integrity which assures good managing of business processes, operating continuity, business reputation and positive image.

The key elements of this phase are: An complete approach, a classification and definition of a crisis, defining the responsibilities, designing a plan of communicating

#### **4.2 Assess the operational and financial alternatives**

Next, the company should assess its operational and financial alternatives to maximize the value of the turnaround plan. While industry-specific operational expertise is critical, a multi-disciplinary team with expertise in financing, tax, valuation, operations, legal, and country or territory specific matters is often essential.

#### **4.3 Business planning, financial forecasts, and related valuation**

The development of a business plan and related financial forecast serves as the backbone to any strategic alternatives analysis. A business plan is developed by: defining business objectives, reviewing industry and competitive landscapes, analyzing business lines, and assessing risk factors. Integrated financial forecasts should be developed to reflect the economic impact of the various business plan alternatives. Based on those forecasts, the enterprise value of the various alternatives can be determined, striving for a balance between value maximization and risk mitigation. The key elements of this phase are : designing of procedures necessary if the crisis intensifies, designing a plan of reporting, designing a plan of exploring the resources, designing a plan of exercising the activities

#### **4.4 Analyzing financial alternatives**

Once the business plan options are narrowed down, the liquidity needs should be analyzed, as well as the debt capacity and optimal capital structure of the business, taking into consideration the dynamics of the marketplace. A company may consider restructuring its debt as part of the turnaround process. A debt restructuring may be achieved by repaying or exchanging existing debt with new debt with the same lender or otherwise amending the terms or cash flows of the arrangement. In some cases, the existing debt will be partially or fully settled. In other cases, interest expense will be affected prospectively. In either event, the accounting treatment for new and existing debt issue costs and costs paid to the lender will need to be considered.

#### **4.5 Implement the turnaround**

The decisions that managers have to make as part of implementing a restructuring plan are often critical to whether the restructuring succeeds or fails. In the language of economics, implementation is the process of managing market imperfections. The challenges that managers face here are many and varied. Turnaround activities means

major changes made in the enterprise which goal is to improve organizational structure and operating effectiveness. There is a need to focus on:

- Restructuring of equity - applies to legal and economic transformations,
- Operational restructuring - applies to changes in the core business operations (the technology and product assortment),
- Marketing restructuring - involves changes leading to increased sales, strengthening position in the market by keeping flexible pricing policy, etc.
- Product restructuring - includes changes to the existing range of products,
- Restructuring of the company's resources - is aimed to increase the efficiency of real property and human resources to meet the success criteria prevailing in the market,
- Technological restructuring - merge changes to the product offer of the company and means to manufacture this products,
- Restructuring of employment - changes in the employment structure leading to lower costs and it's adaptation to the needs of the enterprise,
- Organisational restructuring and changes in enterprise management system - involves customizing of the internal structure of the company to comply with the implementation of the strategies adopted.
- Repairing restructuring - applies to businesses facing liquidation, mostly due to the bad situation of the company. Aims to improve the unfavorable economic conditions and the restoration of solvency.
- Development restructuring - based on strategic decisions taken by the management, concerns the activities of an innovative development. It covers the period from 2 to 5 years.

## **5. TWO (THREE) WAYS OF RESTRUCTURING**

### **5.1 Keep and restructure**

Solutions should be developed with the goal of delivering sustainable change and continuous process improvement. These solutions will focus on lowering operating costs, improving cash flow, and developing efficiencies that can lead to increased market share and higher margins.

Operations can be optimized by addressing the following opportunities:

- Sustainable cost reduction: driven by transparent management of information and accountability
- Supply chain management: improving supply chain processes and eliminating risks so that the company can anticipate, create and manage changes necessary to remain competitive
- Customer impact: understanding what customers want, need and value most to gain a competitive advantage
- Corporate performance management: translating the company's strategy into financial and operational plans and then measuring how well the company is meeting those plans



The strategies outlined above will often result in a fundamental change in the scale, location and operational direction of the business. A restructuring may involve the closing or consolidation of operating locations, terminating employees, or cancelling or exiting operating leases and other long-term contracts. Many of these actions will result in current period accounting charges, which will impact the company's financial performance as management begins the turnaround.

## **5.2 Sale as a going concern**

The sale of a distressed business is a distinct process that requires specialized expertise. A bankruptcy filing is often utilized as a corporate finance tool. Following are some of the key considerations that are unique to the distressed M&A process:

**Valuation:** distressed company valuation requires modifications to the conventional M&A valuation methods, including comparing going concern values to liquidation values, determining which assets and liabilities are part of the sale, and assessing which sales process will optimize value

**Process:** uncertainty created by distress within a company's customer or supplier base often requires an accelerated sale process. Trade-offs may be required between the increased value generated by a robust marketing process versus the diminishing value created by the consumption of cash or the loss of key customers or vendors.

## **5.3 Exit strategy**

While management may be proficient at running operations on a day to day basis, winding down a business brings unique challenges and requires different skillsets. Challenges that may need to be addressed include:

- Developing a strategy for ceasing operations (e.g., close quickly, selling off inventory, phased closure)
- Evaluating the impact on relations with customers and suppliers
- Understanding the implications on contractual obligations
- Developing a cost/benefit analysis for the funding of on-going losses
- Analyzing funding requirements and funding sources
- Assembling a wind-down project team, structure, and lines of communication
- Developing a key-employee retention program
- Ascertaining tax implications
- Determining how to manage communications to stakeholders and any public relations requirements

## **6. RULES OF RESTRUCTURING**

**6.1 COMMIT TO QUALITY OVER QUANTITY**, both in company size and product development. Many successful restructuring project has being run by 1-2 people, thousands of employees don't make you powerful. They make you expensive,

necessitating an ambitious output schedule. Keep only those truly dedicated experts and ask them be accountable and resourceful; put out only those quality products which the group can confidently, passionately promote.

**6.2 BECOME LESS ORGANIZED.** Organizational charts and major divisions were designed for the railway system. Each individual should bring an expertise to a team, and teams should be flexible enough to allow everyone involved in a project to discuss it from conception throughout development.

**6.3 MAKE EVERYONE AN INNOVATOR.** It should be part of everyone's job description in some way, rather than a title. Each individual has a responsibility to look at the world around them and consider ways to make it more effective, enjoyable, and interesting. Sure, they may need to collaborate with someone else to execute on it, but that's the next point.

**6.4 COLLABORATE MORE:**

- with the business participants. Listen first. For example, analysis.
- Once you better understand the business, introduce yourself and start contributing. Once you've built rapport, start asking questions. Give value, receive value. The masses may not invent the blockbuster idea, but they can certainly help the experts refine it into something with which they'll engage (and, ultimately, make profitable).
- ...externally. Pay attention to those on the edge: the inventors, entrepreneurs, and influencers in niche areas. As recent years have proven, their output is having a major impact on the socioeconomic landscape. They probably won't have the titles or expense accounts you are used to, but they may help you stay competitive.
- ...internally. Set common goals and ask a wider variety of experts to consider them. Just because an individual's title has nothing to do with the issue at hand doesn't mean they don't have ideas about a solution.

**6.5 BUILD RELATIONAL-STRATEGIC MARKETING CAMPAIGNS.** Don't tell me how I should feel about something. Don't tell me what old critics think about your content. Build relationships with my friends and family. Ask us questions. Ask us for contributions. Consider and respond to our feedback. Provide us with useful and entertaining ways to incorporate your brand into our everyday lives.

**6.6 DON'T NURSE AN EGO.** I know it's hard in Tinseltown, but your rivals don't buy and socially promote your output. The rest of the world can. Making yourself look important doesn't make you valuable to your clients. Quality output, showing evidence of passion for, interest in, and collaboration with your intended clients does. Break down barriers, rather than building them.

**6.7 KEEP IT SIMPLE.** Build something simple and test the concept in collaboration with the business participants. When they beg for more, create it. Don't spend millions creating complex initiatives no one asked for and stockholders will be ready to grill you about.

## 7. CONCLUSIONS

All over the world, in economically more developed and also in less developed countries the companies deal with problems that are a consequence of international crisis

situations. For this reason only few companies in the world are older than 100 years. It is practically impossible to avoid the crisis in a company because companies operate in an environment of strongly dynamical influential factors to which companies need to respond and adapt. Referring to that, the company is constantly in a crisis situation; however it can be controlled with suitable processes.

This article presents one possible approach for solving the crisis. Basic idea of this article is to consider the crisis as a basis for company changes in a company or in other words to see an opportunity for a complete operating restructuring and successful growth of the company in company's business problems. Financial and operational underperformance does not always signal the beginning of the end for distressed companies. Decisive and timely actions, with the benefit of advice from experienced professionals, can begin a successful turnaround of the business that refocuses strategy and ultimately creates value for all stakeholders

## **REFERENCES**

- Altman L.E. (2013). Corporate financial distress - A complete guide to predicting, avoiding and dealing with bankruptcy, John Willy&Sons, New York p.21-33.
- Eldrige, E. (2012). 7 Ways to Restructure Your Company for Opportunity, Inspired by Disney, Forbes article <http://www.forbes.com/sites/yec/2012/06/12/7-ways-to-restructure-your-company-for-opportunity-inspired-by-disney>.
- IKE Seminar, Aalborg, Aalborg University Press, p. 112-134.
- Lawrence N. Dodyk, Lambert M. Shiu, Richard J. Billovits (2013). Mergers & acquisitions — a snapshot Change the way you think about tomorrow's deals, PWC working paper, [www.pwc.com/us/en/cfodirect/assets/pdf/ma-snapshot-iprd.pdf](http://www.pwc.com/us/en/cfodirect/assets/pdf/ma-snapshot-iprd.pdf).
- Mežnar, D. (2012). Crisis Management - Tools for Restructuring of Companies as a Response to Global Crisis Situations, Asian Journal of Business and Management Sciences, ISSN: 2047-2528 Vol. 1 No. 11 [68-75].
- Pasinetti, L.L., Structural Change and Economic Growth, Cambridge, Cambridge University Press, 2012.
- Slatter S. (2013). Corporate recovery: A Guide to Turnabout Management, Harmondsworth, Penguin books, USA, p.321-378.

## SPROVOĐENJE ORGANIZACIONIH PROMENA KROZ UNAPREĐENJE POSLOVNIH PROCESA

### APPLYING ORGANIZATIONAL CHANGE THROUGH BUSINESS PROCESS IMPROVEMENT

Nemanja Minić<sup>1</sup>, Mladen Čudanov<sup>2</sup>, Ondrej Jaško<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, nemanjamic89@gmail.com

<sup>2</sup>Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, mladenc@fon.bg.ac.rs

<sup>3</sup>Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, jasko@fon.bg.ac.rs

**Apstrakt:** Jedan od mogućih pristupa sprovođenju organizacionih promena u cilju podizanja organizacione efikasnosti i efektivnosti predstavlja unapređenje poslovnih procesa. U radu je navedeni koncept razmatran kroz tri osnovne faze: mapiranje, analizu i unapređenje, pri čemu je svaka od faza detaljnije teorijski objašnjena i ilustrovana primerom iz prakse. Predstavljene su neke od značajnijih tehnika i istaknuta je povezanost navedenih faza kao i potreba njihovog sinhronizovanog odvijanja. Na kraju rada je opisan primer primene koncepta unapređenja poslovnih procesa u organizaciji X, kao i zaključna razmatranja.

**Ključne reči:** Mapiranje procesa, unapređenje procesa, optimizacija procesa, organizacione promene

**Abstract:** One of the possible approaches to implementing organizational change with goal of efficiency and effectiveness increase is business process improvement. This paper analyses the concept in three basic phases: mapping, analysis and improvement, where each of the phases is explained theoretically and illustrated by practical example. Some of the important techniques are presented, need for relations between phases is emphasized, as well as the need for their synchronized application. Finally, an example of business process application in organization X is given, followed by concluding remarks.

**Key words:** Business process mapping, business process improvement, business process optimization, organizational change

#### 1. UVOD

Proces se definiše kao „skup aktivnosti koje koriste jednu ili više vrsta inputa kako bi proizvele za kupce vredan izlaz” (Lindsay, Downs, & Lunn, 2003, str. 1015). Iz navedene definicije se mogu izdvojiti osnovni elementi procesa: korisnici izlaza, međusobno povezane aktivnosti, ljudi i tehnologija zaduženi za realizaciju procesa i organizacione jedinice kroz koje proces prolazi (Lin, Yang, & Pai, 2002, str. 20-21). Macintosh ističe da procesi prolaze kroz određene faze razvoja unutar jedne organizacije. To su inicijalna faza u kojoj tek dolazi do uspostavljanja procesa, faza u kojoj se povećava broj ponavljanja određenih procesa, faza definisanja u kojoj dolazi do standardizacije i dokumentovanja procesa, faza u kojoj se procesima može upravljati,

odnosno u kojoj se mogu meriti i kontrolisati njihove performanse i faza optimizacije u kojoj se procesi kontinuirano unapređuju (Aguilar-Saven, 2004, str. 131). Često se ističe da bi usled brojnih prednosti (pre svega eliminisanja efekta silosa) organizacije trebalo da budu *procesno*, a ne funkcionalno *strukturirane* (Jeston & Nelis, 2008, str. 3-4). Za izgradnju procesno orijentisane strukture, koja tretira organizaciju kao mrežu poslovnih procesa, neophodno je pronaći i uspostaviti balans između procesa i organizacionih jedinica pri čemu nijedan od ovih elemenata nije suvišan (Jaško, Čudanov, Jevtić, & Krivokapić, 2013, str. 246).

Za uspešno funkcionisanje poslovnih procesa neophodno je da on bude dobro dizajniran, ljudi koji učestvuju u realizaciji poseduju odgovarajuće veštine i znanja, određen vlasnik procesa, infrastruktura podržava odvijanje procesa, kao i da je razvijen sistem merenja rezultata. Pored navedenog, bitno je i postojanje određenih organizacionih elemenata od kojih su najznačajniji liderstvo, kultura, ekspertiza i upravljanje. Iako su svi ovi elementi međusobno povezani i odvojeno ne mogu dovesti do kvalitetnog odvijanja procesa, njihovo postojanje ne garantuje uspeh (Hammer, 2007, str. 3). Kada procesi ne funkcionišu na zadovoljavajući način, neophodno je preduzeti određene aktivnosti ka njihovom unapređenju. Pošto je cilj ovakvih aktivnosti, unapređenje efikasnosti i efektivnosti organizacije kao celine, možemo reći da unapređenje procesa predstavlja jedan oblik organizacione promene (Erić & Stošić, 2013, str. 209). U nastavku je predstavljen jedan od mogućih pristupa unapređenju poslovnih procesa.

## **2. OPTIMIZACIJA POSLOVNIH PROCESA**

Preispitivanje i unapređenje procesa predstavlja priliku za „sagledavanje organizacije na potpuno novi način” (Jaško, Čudanov, Jevtić, & Krivokapić, 2013, str. 34), pri čemu je za uspeh projekta od suštinske važnosti potpuno razumevanje poslovnih procesa. Vodeći autori iz ove oblasti (Andersen, 2007, Jacka & Keller, 2009 i drugi) navode različiti broj faza, koje se u suštini mogu grupisati u tri ključne faze: *mapiranje procesa*, *analiza procesa* i *unapređenje procesa*. U nastavku će svaka od ovih faza biti detaljnije objašnjena.

### **2.1. Mapiranje procesa**

Jedno od pitanja na koje se mora dati odgovor pre početka projekta mapiranja je: „do kog nivoa treba razlagati i analizirati poslovne procese?”. Kao i kod većine poslovnih odluka, i ovde se mora tražiti optimalan odnos troškova i kvaliteta (istraživanjem je utvrđena *linearna veza između nivoa i troškova mapiranja*) (Soliman, 1998, str. 812-814). *Mapiranje* možemo definisati kao grafičko predstavljanje poslovnih procesa čije su najvažnije aktivnosti *identifikacija procesa*, *prikupljanje podataka* i *intervjuisanje i generisanje mape procesa* (Jacka & Keller, 2009, str. 3). U nastavku su predstavljene neke osnovne karakteristike ovih faza, pri čemu treba naglasiti da su one blisko povezane i često nije lako razdvojiti jednu od druge.

*Identifikacija procesa* predstavlja „skup aktivnosti koje se preduzimaju u cilju sistematskog definisanja skupa poslovnih procesa i uspostavljanja kriterijuma za njihovu

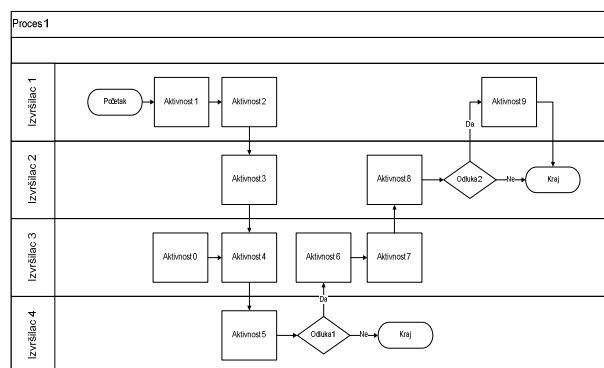
optimizaciju“ (Dumas, La Rosa, Mendling, & Reijers, 2013, str. 33). U ovoj fazi je neophodno *identifikovati okidače procesa, procese koji su ključni sa aspekta potrošača/korisnika i procese podrške, šifrirati i imenovati identifikovane procese, pripremiti širi prikaz mape u cilju kreiranja dijagrama toka procesa* (Jacka & Keller, 2009, str. 50).

U fazi *prikupljanja podataka* treba se fokusirati na ključne delove procesa–*početak, ključne aktivnosti i završetak*, kao i na određivanje *vlasnika procesa* (Jacka & Keller, 2009, str. 53-54). Jedan od boljih i sveobuhvatnih pristupa za prikupljanje podataka predstavlja formiranje *identifikacionih kartona procesa* (Jacka & Keller, 2009, str. 71-75).

Identifikacioni karton procesa	
ID	Vlasnik procesa
Naziv procesa	Tip procesa
Opis procesa	
Ulazi – Dobavljači	Izlazi - Korisnici
Proces koji prethodi	Proces koji sledi
Indikatori uspeha	Mehanizam kontrole
Resursi	Učinci procesa

**Slika 1:** Primer identifikacionog kartona procesa

*Intervjuisanje i generisanje dijagrama toka procesa* predstavlja završnu fazu mapiranja u kojoj dolazi do konačnog razumevanja procesa kroz intervju sa zaposlenima i menadžmentom (Jacka & Keller, 2009, str. 88-92). Kao rezultat svih prethodno prikupljenih podataka i obavljenih intervjuova dolazi do generisanja *dijagrama toka procesa*, koji se u ovoj fazi nazivaju *dijagrami postojećeg stanja procesa* (eng. AS–IS dijagrami) i na kojima su jasno *identifikovane granice procesa, pojedinačne aktivnosti i događaji, resursi i njihovi vlasnici, tok kontrole i dodatni elementi* (Dumas, La Rosa, Mendling, & Reijers, 2013, str. 168-172). Primer dijagrama toka procesa je predstavljen na slici u nastavku.



**Slika 2:** Primer dijagrama toka procesa

Pored *grafičkih modela* za predstavljanje procesa koji su veoma jednostavni, pregledni, ali obezbeđuju malo kvantitativnih podataka, postoje i *matematički modeli*, konzistentni ali kompleksni, i *računarski* koji podrazumevaju upotrebu programskih jezika najčešće

XML formata (Vergidis & Tiwari, 2008, str. 1-4). Često se ove metode koriste i kombinovano.

## **2.2. Analiza procesa**

Nakon završene faze mapiranja, prelazi se na analizu snimljenih procesa čija je osnovna svrha utvrđivanje izvora problema koji se javljaju u procesu i obezbeđivanje uslova da se u novom procesu ti problemi više ne pojavljuju. Ključni elementi koji se razmatraju u ovoj fazi su pokretači procesa, ulazi i izlazi, vlasnici procesa, poslovni ciljevi, poslovni rizici, kontrolne tačke i mere uspeha. Svaka od ovih tačaka može predstavljati izvor problema (Jacka & Keller, 2009, str. 148-159). Neki od simptoma problematičnog procesa mogu biti: „korisnici su nezadovoljni, preveliko vreme izvršenja procesa, izlaz iz procesa nije zadovoljavajućeg kvaliteta, menadžment angažuje ljude da reše problem ali ne dolazi do poboljšanja, nezadovoljstvo zaposlenih angažovanih na izvršenju procesa, prebacivanje krivice sa jedne organizacione jedinice na drugu, procesi se ne mere i ne kontrolišu, redundantnost informacija i dokumentacije, izuzeci i posebni slučajevi u izvršenju procesa su česti, nepoštovanje procedura, ne postojanje odgovornosti za odvijanje čitavog procesa, ulaganje velikog novca u rešavanje problema, ali bez rezultata, veliko vreme uloženo u eliminisanje posledica umesto uzroka i slično“ (Radović, Tomašević, Stojanović, & Simeunović, 2012, str. 143-144). S obzirom da ne postoji konačan spisak problema koji se mogu javiti u procesu, kreativnost, znanje i iskustvo analitičara su presudni za uspeh projekta.

U literaturi su razvijene brojne tehnike analize procesa. Na primer, *identifikacija relevantnih aspekata analize* obuhvata analizu internih (svrha procesa, rezultati procesa, resursi, delovi organizacije koje su pod uticajem posmatranog procesa itd.) i eksternih varijabli (dobavljači, konkurencija, potrošači/korisnici i državna regulativa) koje utiču na kontekst promene (Arlbjorn & Haug, 2010, str. 147). *Rangiranje procesa* obuhvata identifikaciju procesa kod kojih postoji prostor za unapređenje, pri čemu su neke od dimenzija koje bi trebalo ispitati: *efikasnost procesa, kritičnost procesa, mogućnost i rizik promene* (Arlbjorn & Haug, 2010, str. 148). *Analiza trenda* prati kretanje performansi tokom vremena, što se može koristiti za predviđanje toka performansi u budućnosti. Kada se uradi ova analiza dobiće se podaci o tome koji aspekti imaju negativan trend i oni postaju kandidati za unapređenje (Andersen, 2007, str. 77-78). *Analiza aktivnosti koje dodaju vrednost* se obično sprovodi u dve faze: *klasifikacija vrednosti i eliminisanje gubitaka*. Klasifikacija vrednosti se odnosi na razvrstavanje vrednosti koju pojedine aktivnosti dodaju, pri čemu su dve osnovne vrste one koje donose vrednost i one koje stvaraju gubitke. U fazi eliminisanja gubitaka se razmatraju načini eliminisanja gubitaka koje proizvode pojedine aktivnosti, pri čemu se fokus stavlja na aktivnosti koje ne dodaju vrednost (Dumas, La Rosa, Mendling, & Reijers, 2013, str. 185-187). Pored ovih metoda neke od značajnijih su i *matrica problema, mrežasti dijagram, matrica performansi, testiranje kriterijuma* i dr. O tehnikama se može više videti u Andersen (2007). Mnoge tehnike zapravo predstavljaju kombinaciju više drugih tehnika, i ne postoji jedna koja se pokazala kao najbolja, već sve zavisi od slučaja do slučaja. Pored svih navedenih tehnika, u praksi su se kao vrlo korisni pokazali

i kartoni mogućnosti unapređenja procesa koji analiziraju sve aspekte pojedinačnih procesa.

	Naziv procesa	ID	Vlasnik procesa	Kategorija	Nivo
<b>Identifikovani problemi u poslovnom procesu</b>					
Problemi koji se odnose na <b>svrhu procesa</b>	Da li je dobro identifikovana svrha procesa? Da li je ona u skladu sa svrhom procesa višeg nivoa kom proces pripada?				
Problemi koji se odnose na <b>okidače procesa</b>	Da li su okidači procesa adekvatni i dobro prepoznati? Da li je dobro uočen trenutak u kom se javljaju? Da li proces pokreće prava osoba?				
Problemi koji se odnose na <b>ulaze u proces</b>	Da li su svi identifikovani ulazi potrebni? Da li postoji neki ulaz koji nedostaje a koji bi unapredio proces?				
Problemi koji se odnose na <b>izlaze iz procesa</b>	Da li su svi izlazi neophodni? Da li su svi očekivani? Da li je moguće napraviti dodatni izlaz koji bi unapredio drugi proces?				
Problemi koji se odnose na <b>vlasnika procesa</b>	Da li je dobro identifikovan vlasnik procesa? Da li bi promena vlasnika omogućila bolje uslove za izvršenje? Da li bi promena vlasnika procesa dovela do veće motivacije?				
Problemi koji se odnose na <b>učinke procesa</b>	Da li odgovaraju svrsi procesa? Da li su postavljeni M.U.D.R.O. (merljivi-uvremenjени-dostižni-relevantni-određeni)? Da li mogu da motivišu izvršioce? Da li mogu da uzrokuju zloupotrebe?				
Problemi koji se odnose na <b>tok procesa</b>	Da li su svi koraci potrebni i u skladu sa svrhom i ciljevima procesa? Da li je dobar redosled koraka? Da li neki korak nedostaje? Da li postoji čekanje u procesu? Ako postoji, koji je uzrok čekanja?				
Problemi koji se odnose na <b>kontrolnu procesa</b>	Da li se sprovodi kontrola procesa? Da li je ona neophodna? Da li se kontrola obavlja sa pažnjom ili bez razmišljanja? Da li kontrolu procesa obavljaju pravi izvršioци?				
<b>Ostali problemi u procesu</b>	Da li postoje problemi prilikom „prelaska“ procesa iz jedne u drugu org. jedinicu? Da li postoje problemi vezani za zajedničko učešće zaposlenih u određenim aktivnostima? Ostali problemi?				

**Slika 3:** Karton mogućnosti unapređenja procesa

### 2.3. Unapređenje procesa

Pre početka ove faze, na osnovu postavljenih ciljeva se mora doneti odluka o tome koji aspekti procesa će biti unapređeni, a koji ne. U idealnom slučaju unapređenje jednog cilja bi trebalo da dovede do unapređenja ostalih (Fleischmann, Schmidt, & Stary, 2012, str. 162-163). Nakon identifikovanja problematičnih procesa i donošenja odluke o tome koji elementi će biti unapređeni trebalo bi razmotriti i *spособnosti za promenu procesa* (finansijski, fizički, ljudski resursi, intelektualni kapital), *ciljeve novih procesa i analizu jaza između postojećih i željenih performansi* (Arlbjorn & Haug, 2010, str. 151-153).

Unapređenje procesa može biti *inkrementalno* ili *radikalno* u zavisnosti od cilja koji se želi postići, pri čemu se ovi metodi međusobno ne isključuju. Posmatrano sa aspekta obima promena (od najvećeg ka najmanjem) razlikujemo sledeće oblike unapređenja procesa: *reinženjering poslovnih procesa*, *poboljšanje procesa* i *kontinualno poboljšanje procesa*. Sa povećanjem obima promena raste rizik i smanjuje se verovatnoća uspeha. Ovde treba naglasiti da je s vremena na vreme poželjno i potrebno izvršiti radikalni redizajn poslovnih procesa (Radović, Tomašević, Stojanović, & Simeunović, 2012, str. 155-157). Na osnovu svega prethodno urađenog, u ovoj fazi se predlažu određena unapređenja procesa i daje njihov grafički prikaz kroz *dijagram novog modela procesa*



(*TO-BE* dijagram). Jasno je da uspešno odrađene prethodne faze direktno utiču na uspeh faze uvođenja unapređenja.

Madison (2005) navodi određene principe koji se koriste u mnogim projektima preispitivanja i poboljšanja procesa: dizajnirati proces oko aktivnosti koje dodaju vrednost, obezbediti nesmetano odvijanje glavnog toka procesa, u najvećoj mogućoj meri smanjiti vremena čekanja transporta i dorade, smanjiti vremena pripreme i promene alata, ako je moguće smanjiti veličinu serije, ako je moguće zameniti sekvencijalni tok procesa paralelnim izvršavanjem aktivnosti, smanjiti kontrole i provere, uprostiti korake procesa u najvećoj mogućoj meri, čitav posao organizovati oko procesa, deliti informacije na adekvatan način, uključiti što je moguće manje ljudi u izvršenje procesa, prvo redizajnirati proces, a zatim ga automatizovati, eliminisati uska grla, uspostaviti sistem merenja i povratnih veza kako bi se na vreme identifikovali problemi, koristiti simulaciju za projektovanje novog stanja procesa i slično. (Radović, Tomašević, Stojanović, & Simeunović, 2012, str. 149-150). Kao dobre prakse unapređenja procesa mogu se navesti i: eliminisanje nepotrebnih aktivnosti iz poslovnog procesa, spajanje ili razdvajanje pojedinih aktivnosti procesa, eliminisanje fizičkih ograničenja procesa primenom novih tehnologija, proširenje autoriteta zaposlenih u pogledu mogućnosti samostalnog donošenja odluka i smanjenje broja srednjih menadžera, razmatranje integracije procesa sa procesima dobavljača ili kupaca, razmatranje mogućnosti paralelnog odvijanja procesa, minimiziranje broja odeljenja, grupa i osoba uključenih u proces itd. (Mansar & Reijers, 2007, str. 199). U prethodnom delu rada je navedeno kako ne postoji konačan spisak problema koji se mogu javiti u procesu, pa tako ne postoji ni konačan spisak rešenja koja se mogu primeniti. Svaki projekat unapređenja ima određene specifičnosti i zahteva u značajnoj meri jedinstven pristup rešavanju.

### **3. PRIMER**

Uspešnost opisanog koncepta je proverena na projektu unapređenja poslovnih procesa u organizaciji X. Mereno brojem zaposlenih i finansijskim performansama, radi se o velikom, uspešnom i stabilnom preduzeću, dakle organizaciji koja nema finansijskih problema već želi da unapredi operativnu efikasnost. U cilju rešavanja ovog problema angažovan je konsultantski tim.

Pre početka prve faze projekta, doneta je odluka o nivou do kog će procesi biti analizirani i mapirani, a zatim se prešlo na identifikaciju konkretnih procesa. Kroz razgovor sa zaposlenima i članovima menadžmenta, kao i proučavanjem dokumentovanih procedura, prikupljeno je dovoljno podataka na osnovu kojih je izvršeno mapiranje poslovnih procesa. Svaki proces je dobio svoj identifikacioni karton kojim su obuhvaćene njegove najznačajnije karakteristike. U zavisnosti od organizacionog značaja procesi su razvrstani kao *upravljački*, *ključni (operativni)* i *procesni podrške* (na primer u procese podrške su svrstani finansijski, kadrovski, pravni poslovi i dr.), čime je prva faza formalno završena.

U sledećoj fazi, projektni tim je samostalno i uz konsultacije sa zaposlenima i menadžmentom organizacije izvršio analizu snimljenih procesa i utvrdio izvore problema, koji su se najčešće odnosili na vreme trajanja procesa, nepotrebne korake u

realizaciji procesa, nepotrebno izdvojeno (ne-paralelno) odvijanje pojedinih procesa, previše ili premalo kontrole itd. Preklapanje faza se nije negativno odrazilo na efikasnost ili efektivnost projekta, već je dovelo da značajnih ušteda u pogledu vremena realizacije projekta.

Unapređenja procesa su predlagana u poslednjoj fazi. U većem delu organizacije je bilo problematičnih procesa koji su zahtevali makar i minimalna unapređenja. Ova činjenica je od posebnog značaja ako se uzme u obzir da posmatrana organizacija ima nekoliko desetina većih ili manjih jedinica. Na primer, najmanja unapređenja su bila vezana za proces izrade raznih rešenja (na prvi pogled veoma jednostavan proces), gde je rešenje problema predstavljalo eliminisanje pojedinih učesnika i koraka u procesu čime je znatno smanjeno vreme trajanja procesa. Sa druge strane, najveća unapređenja su bila vezana za proces kontrole prisustva zaposlenih na poslu. Problem je rešen redizajniranjem poslovnog procesa smanjenjem broja učesnika, vremena trajanja i procesa kontrole. Kada bi se izvršilo sumiranje efekata projekta po pojedinačnim jedinicama, moglo bi se videti da su postignuta ogromna unapređenja i stvorena osnova za poboljšanje i drugih organizacionih elemenata. Dakle, postignuto je značajno unapređenje organizacione efikasnosti i efektivnosti.

#### 4. ZAKLJUČAK

Svrha ovog rada je bila da istakne značaj poslovnih procesa i potrebe njihovog kontinualnog unapređivanja za opstanak i razvoj svake organizacije. Optimizacija procesa stvara dobru osnovu za unapređenje efikasnosti i efektivnosti celokupne organizacije, pri čemu je značajno sprovođenje suštinskih promena, a ne samo privremenih izmena koje nose većinu troškova i problema primene organizacionih promena, ali malo dugoročnih koristi ("drmanje kaveza sa pticama nakon čega leti perje, a posle se sve vrati na staro" (Janićijević, 2004)). Ukoliko se na ovom mestu pozovemo na Levinov model promena, možemo reći da je nakon odmrzavanja i sprovođenja promena, potrebno zamrznuti novo stanje više efikasnosti do javljanja nove potrebe za ponovnim odmrzavanjem i promenom.

*Materijalne (opipljive) koristi* od projekta unapređenja procesa mogu biti: povećanje produktivnosti, niži troškovi operacija, bolja iskorišćenost radnog vremena zaposlenih, optimizacija broja zaposlenih, smanjenje ostalih troškova itd. *Nematerijalne (neopipljive) koristi* od unapređenja procesa su: smanjenje broja grešaka, povećanje pouzdanosti isporuke, povećanje iskorišćenosti postrojenja, unapređenje kontrole resursa, unapređenje organizacionog planiranja, unapređenje organizacione fleksibilnosti, unapređenje toka informacija, bolji kvalitet informacija, povećanje zadovoljstva zaposlenih, unapređenje imidža organizacije, stvaranje bolje osnove za donošenje poslovnih odluka itd. (Arlbjorn & Haug, 2010, str. 156).

Na osnovu svega navedenog, može se zaključiti da bilo koji oblik ili obim unapređenja procesa ne predstavlja lak zadatak. Dobro odrađena optimizacija otvara prostor za druga organizaciona unapređenja poput optimizacije broja zaposlenih, definisanja ključnih indikatora performansi procesa (KPI), uvođenja potpuno novih procesa i dr. U krajnjoj liniji, najznačajnija korist koja se može dobiti sprovođenjem svega prethodno navedenog

predstavlja zajednički rad zaposlenih (najčešće i konsultanata) na unapređenju organizacije.

## LITERATURA

- Aguilar-Saven, R. S. (2004). Business process modelling: Review and framework. *International Journal of Production Economics*, 129-149.
- Andersen, B. (2007). *Business Process Improvement Toolbox*. Milwaukee, Wisconsin: American Society for Quality.
- Arlbjorn, J. S., & Haug, A. (2010). *Business Process Optimization*. Denmark: Academica.
- Dumas, M., La Rosa, M., Mendling, J., & Reijers, H. A. (2013). *Fundamentals of Business Process Management*. Berlin: Springer.
- Erić, D. D., & Stošić, I. S. (2013). *Korporativno restrukturiranje*. Beograd: Institut ekonomskih nauka.
- Fleischmann, A., Schmidt, W., & Stary, C. (2012). *Subject - Oriented Business Process Management*. Berlin: Springer.
- Hammer, M. (2007). The Process Audit. *Harvard Business Review*, 1-14.
- Jacka, M. J., & Keller, P. J. (2009). *Business Process Mapping, Improving customer satisfaction*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Janićijević, N. (2004). *Upravljanje organizacionim promenama*. Beograd: Centar za izdavačku delatnost Ekonomskog fakulteta u Beogradu.
- Jaško, O., Čudanov, M., Jevtić, M., & Krivokapić, J. (2013). *Projektovanje organizacije*. Beograd: Fakultet organizacionih nauka.
- Jeston, J., & Nelis, J. (2008). *Management by Process - A roadmap to sustainable Business Process Management*. Oxford: Elsevier Ltd.
- Lin, F.-R., Yang, M.-C., & Pai, Y.-H. (2002). A generic structure for business process modeling. *Business Process Management Journal*, 19-41.
- Lindsay, A., Downs, D. D., & Lunn, K. (2003). Business processes - attempts to find a definition. *Information and Software Technology*, 1015-1019.
- Mansar, S. L., & Reijers, H. A. (2007). Best practices in business process redesign: use and impact. *Business Process Management Journal*, 193-2013.
- Radović, M., Tomašević, I., Stojanović, D., & Simeunović, B. (2012). *Inženjering procesa*. Beograd: Fakultet organizacionih nauka.
- Soliman, F. (1998). Optimum level of process mapping and least cost business process re-engineering. *International Journal of Operations & Production Management*, 810-816.
- Vergidis, K., & Tiwari, A. (2008). Business Process Analysis and Optimization: Beyond Reengineering. *IEEE*, 1-14.

## INTERDEPARTMENTAL WORKING GROUPS IN SUPPORT OF STRATEGIC INTELLIGENCE

Nebojsa Nikolic<sup>1</sup>, Svetlana Jankovic<sup>1</sup>, Dejan Vuletic<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Strategic Research Institute, Ministry of Defence, nebojsa2008\_g@yahoo.com

**Abstract:** *Interdepartmental, and more general interagency working groups are relatively new, but growing phenomena, particularly in public domain. It appears as an answer to new challenges and demands imposed in front of existing organizational structures. The need for interdepartmental and interagency joint endeavor came in cases of specific, un-ordinary, occasionally, and usually complex tasks that they have to perform. In such cases, resource, knowledge or even authorization of a single department are not enough. So, different organizations have to work together: to exchange information, to share resources, to coordinate actions, and in general to behave in a cooperative manner. To achieve that, different organizations delegate their members into joint working teams that is marked here as the Interdepartmental working groups. From the point of view of organizational sciences, there are a lot of opportunities for research. Also, an novel example from the field of strategic intelligence confirms benefits of interdepartmental cooperation.*

**Key words:** *military, interdepartmental, group, decision, strategic, intelligence, SWOT.*

### 1. INTRODUCTION

There is growing practice of establishing interdepartmental and interagency working groups on temporal base in large and complex public organizations. Reasons for that are numerous. Sometimes it could be planning and performing reform processes of one or more particular organizations, departments or agencies. Sometimes, the reason is unifying efforts and resources for efficient supporting of some important, complex, temporary and usually unique task, like as: emergency situations, large scale public events (sport events, international conferences, music festivals, etc) and similar occasions. In the case of this work, initial reason was a declared need by top level decision maker, to make a kind of strategic intelligence (Huff, 1979) and get some information as one of the input in making important decision.

Wider literature offers some findings about issues related to cooperation and joint efforts among different departments, agencies and organizations during supporting realizations of some important temporary events. Some findings about preparations for security support of Winter Olympic Games 2010 in Vancouver (Zekulin, 2009), suggest that inter-agency cooperation is a multi-aspect challenge with more and more problems on the horizon as the number of parties involved grows. Other research (Barr, 2004) explained in detail close cooperation in the field, among military and other organizations that were tasked to secure one high level international political meeting. One of conclusions was that such kind of inter-organizational, task-based cooperation should be expected more and more in the future. Also, findings about problems arising from inter-

organizational differences in command and control philosophies are similar in both researches.

Phenomenon of temporary working groups is interesting also from the point of view of organizational sciences. As a matter of fact, working groups appears when an existing organization couldn't cope with some problems on the regular base. Questions about temporary working groups and their relations with existing hierarchical organizational structures, brings additional aspects to efforts for finding best organizational design (Anand and Daft, 2007).

## **2. SWOT ANALYSIS OF WORKING GROUPS**

Interdepartmental working groups (IDWG) have some characteristics in common:

- Team orientation. IDWG consists of more individuals that are expected to behave as team members. Group decision making, ideally consensus, is preferred.
- Organizational heterogeneity. Members of IDWG come from different departments.
- Variety in knowledge of members of IDWG.
- Diversity in organizational cultures.
- Differences in administrative and working procedures and norms.
- Double loyalty. Members of IDWG are expected to be loyal to their new team -IDWG, however, they have to stay loyal to their original departments. This is not the logical problem, unless in cases where the interests of IDWG and original departments are different.
- Temporarily framework. IDWG are intended to operate in some time window, and after that are dismissed.
- Group composition principle. Very often principle is "Representation". It is a case when original department determine his representative for entering in IDWG, with the main goal to formally satisfy obligation to participate in IDWG. Second principle is "Delegation", a case when original department gives one senior official with higher mandate with main intention to plead for original department. Third one is "Sharing", which is the case when original department share his resources, knowledge and people with the needs of IDWG.
- Mandate issues. Besides existing departmental organizations, where all of them already have prescribed responsibilities and authorizations, problem arises when some IDWG appears and interfere across areas that are already shared among existing stakeholders.

On the basis of methodology for SWOT analysis (Strengths, Weakness, Opportunity, Threats), wider literature review and experience, it could be extracted findings in a form of SWOT scheme, Table 1.

**Table 1.** Interdepartmental working group's SWOT table

STRENGTHS	WEAKNESS
Expanded information awareness Involvement and Engagement of different stakeholders More perspectives Equalizing of criteria and approaches Synergism Efficient use of resources Multidirectional (comprehensive) approach Adoption of final results	Additional duties Expanded administration Time consuming Violation of existing hierarchy Duplication of responsibilities Clash of values and approaches Competing intra-group Competing inter-departmental Different interests Parochialism Different level of engagement
OPPORTUNITIES	THREATS
Key problems detection Use of advanced DM methods Mutual help Burden sharing Smart resourcing Consensus achieving Experience exchange Better prioritization Advanced readiness for future challenges	Domination Sabotaging Deflection (Turning) Disipation Deviation of priorities Conflicting MAO (Mutually assured obstruction) Interferencing Rambling, Fuzziness Fading

Phenomenon of interdepartmental, interagency, interorganizational working could be perceived as a consequence of the weakness of existing organizational entities to successfully and efficiently but individually, cope with some problems. It is not only the case with public sector organizations, but also with players at the market economy even taken at global level. As it is pointed out by Miles et al (2010), market companies as well as national states, have to undertake serious effort towards finding and creating innovative organizational forms if they want to hold and advance their positions and wealth. This interorganizational, international and interdisciplinary team (authors in: Miles et al, 2010) offered some conclusions related towards possible future of organizational entities in 21st century, that could be summarized as follows:

- **INNOVATIVE CHANGE.** Classical organizational designs will not be capable enough to consume contemporary challenges as well as opportunities.
- **COLLABORATION.** Organizations will have to collaborate with each other.
- **NETWORKING.** Organizations will have to be able to communicate (organizationally, technically, culturally) with large number of other organizational entities of different kind, size, culture, interest, etc.

### **3. IDWG IN DEFENCE SECTOR REFORM**

From time to time, some initiatives appear for conducting large scale reforms of public sector administrations, and that is interesting not only in transitional societies, but in many other countries too, including the most developed Western states. Public sector reform, in general, is very complex and sensitive issue with many aspects (economic, social, political, psychological, technical, and of course organizational). There are a lot of challenging opportunities for organizational sciences. Some experiences from defence sector reforms and military transformations (around the globe, and domestic as well) could be used by other public sector branches.

One of those cases is a reform in defence branch, that is, in ministry of defence and armed forces. For example, in Serbian case there has been created "Defence Reform Group Serbia-NATO" (DRG), in 2006. Main goals of DRG were: to support and accelerate reforms of defence system; to encourage interdepartmental communication and cooperation; to promote project-oriented approach in reforms; to effectively use foreign experiences and prepare participation in "Partnership for Peace", etc. DRG's structure was complex and layered, with international and political leaders at the top of the group structure. At the lower level there were numerous specialized interdepartmental working groups marked as "Working Tables" (WT).

There were 16 different Working Tables, as follows: WT-1-"Development of procedures for defence cost and analysis"; WT-2-"Development of system for human resources management"; WT-3-"Reform of military education system"; WT-4-"Development of public relation strategy"; WT-5-"Military bases conversion"; WT-6-"Drafting a Presentation document for PFP"; WT-7-"Development of system for effective and efficient defence planning"; WT-8-"Making a project of military professionalization"; WT-9-"Development of civil-military cooperation"; WT-10-"Development a model for housing issues"; WT-11-"Conversion of military material"; WT-12-"Development of mid-term and long-term equipping plans"; "WT-13-"Democratic control and reform of intelligence and security system"; WT-14-"Reform of the military training system"; WT-15-"Development of command and communication systems"; WT-16-"Development of system for emergency management" (ISAC Fund, 2006).

It is clear that above working groups were different dealing with very broad scope of issues and problems. So the achievements of all groups had been different, but the lowest common denominator was the same: methodological approach to the problem. All groups produced some reports and offered that to the higher authorities. That certainly made some contribution to better or at least more informed decision making at the strategic level. Also, DRG contribute to the exchange of ideas, information, customs and other, among different departments with accompanying relaxation spirit, which is immanent to the horizontal level of hierarchies.

Besides DRG type of working teams, there are other working groups formed on a temporary base and dedicated to other issues, like: managing emergency situation, drafting proposals for new normative and strategic documents, international cooperation

in specific fields (European integration, education, etc), organizational development, terminology unification, normative framework for defence science, etc.

#### **4. IDWG IN STRATEGIC INTELIIGENCE**

Actually, proximate motivation for this paper producing was engagement in one novel problem in the domain of interdepartmental work. It was a task of finding solutions for different questions regarding implementation of concept known as „Active Reserve“, AR. Active Reserve (Karanovic 2011), in domestic context, presents trained reserve component of the armed forces that could be engaged for manning military units for a predefined limited period. Individuals in AR status are in higher level of readiness in order to be engaged when it is needed. Also, mutual obligations between military organization and an individual who wants to belong to the Active Reserve pool are regulated on contractual basis. The main goal of the AR concept involvement is to sustain required level of operational and functional capabilities of military units, staffs and defence organizations. To achieve that, AR individuals are expected be invited for the training exercises and check-ups more than all other people in common reserve pool. Importance of military reserve force grows with process of professionalization and canceling of conscripts system in many European states.

However, AR concept is based on a voluntary principle. That brings indeterminacy in AR planning, and some kind of empirical research was needed to indicate level of propensity to serve in Active Reserve. Exactly this was the most probable reason for the top decision level at the ministry of defence, to place demand for this kind of strategic intelligence. Term *Strategic Intelligence* is used here more in the context and in the spirit of the organizational sciences (similarly as in Huff, 1979), and not as it could be possibly understood in the military or in the intelligence services context. However, the task had to be done in a very short time, with limited resources, in parallel with current and regular tasks, and with unresolved questions related mainly to the issues of personal data protection, approval to access and interview wider population, as well as other issues. Quick, efficient and effective respond was needed, and a solution was found in the interdepartmental approach.

Preparation and realization of empirical research was successfully conducted in a short time thanks to efficient engagement of an interdepartmental working group, as well as thanks to a good will of all departments included in this endeavor. Interdepartmental cooperation was particularly effective in defining goals and scope of research, creation of questionnaire, conducting field research in more military garrisons and regions, implementation of electronic version of the questionnaire at website of Ministry of defence, and informative promotion of Active reserve issues at different media. But, that effort was an initiator for new research idea oriented towards phenomenon of interdepartmental working groups in general, while previous experience from DRG engagement was useful as well.

Finally few words about the product of this interdepartmental effort: in less than two months there were 708 responses to the questionnaire posted at Internet site of the MoD



(Questionary, 2014). It was very respective sample size for the analysis about propensity and motivations of populations to join specific, contractual military service in Active Reserve. Good response was mainly result of the intensive and professional media activities and marketing support performed in a synchronized manner with posting the questionnaire at the Internet site. The Informatics section of the MoD has obtained software implementation of the questionnaire, as well as electronic data collection. A content and structure of the questionnaire was generated in cooperation with psychology and informatics experts from the Strategic Research Institute, as well as by idea's exchange with experienced military officers and MoD's employes. Also, proces of the questionnaire creation has been strongly influenced by similar research in some foreign armed forces (Steinberg, 1991; Wiggins et all, 2014). Main findings from research were in favour of the Active reserve, because many of respondents were very motivated to join the AR. It was interesting that top motives to join the AR were, in this order: patriotism, earning new knowledge, gaining new qualifications, and then money as the motiv. Another very interesting finding was participation of very respective nuber of female contributors: about 12% of the respondents were women. This level of interested female for military service even outreach results from similar research conducted in much more developed countries with strong achievements in the field of gender issues in the military. Also, there are other results related to: educational and vocational structure, age, employment, etc. All this benefits for research and analysis, came from the framework of successful and efficient interdepartmental cooperation.

## **5. CONCLUSIONS**

Interdepartmental and more generally interagency, working groups are relatively new organizational phenomenon. The need for interdepartmental and interagency joint endeavor came in cases of specific, un-ordinary, occasionally, and usually complex tasks that have to be performed. In such cases, resource, knowledge or even authorization of a single department are not enough. So, different organizations have to work together: to exchange information, to share resources and knowledge, to coordinate plans and actions, and in general to behave in a cooperative manner. To achieve that, different organizations delegate their members into joint working teams that is marked here as the Interdepartmental working groups. This phenomenon happens very often in the public sector including state structures. In some sense, it is a kind of parallel organizational entities. Current security, economic, social, international and other challenges, forces different organizations, more and more, towards exploiting benefits of cooperation and joint work, and towards decreasing mutual animosity and self-sufficiency. When thing goes smoothly, synergism is main gain, and interdepartmental cooperation appears as force multiplier. However, there are some potential obstacles as well.

Here, SWOT analysis was used as a good starting point in building a wider picture of the phenomenon of interdepartmental working groups, particularly in defence and security issues. Results of SWOT analysis for interdepartmental working groups, are thankful starting point for next step in research efforts on more aspects, like: definition and selection of working goals, working procedures, mandate definition, team members selection, participating departments selection, selection of group decision making

methods, consensus reaching methods, measuring achievements, identifying obstacles, clearing up relations with existing hierarchies, etc.

An novel example from the field of strategic intelligence in the defence sector, confirmed benefits of interdepartmental cooperation. In short, a research institute has been tasked to perform a kind of strategic intelligence on the issues related to the propensity and motivation of a wider population in regard of specific and temporary military service known as the Active reserve. In a very short time, it was needed to inform the public about new recruitment concept, to inform and attract the public to participate in questionnaire fulfilment, to resolve the legal questions about personal data protection, to create appropriate questionnaire, to investigate other countries experiences on the topic, to collect data, to prepare and analyze gathered data, and finally to prepare technical report to the decision makers who actually initiated this strategic intelligence. Successful realization of the task assumes high level of productive cooperation among: research department (Strategic Research Institute), public relation department, informatics section, marketing section, department for military resources recruitment, and other departments in the defence sector.

**Acknowledgement.** *This work is supported in part by the Ministry of Education, Science and Technological Development, Republic of Serbia, under Project No.III-47029.*

## REFERENCES

- Anand, D., Daft, R. (2007). What is the Right Organization Design? *Organizational Dynamics*, 36/4, 329-344.
- Barr, D. (Winter 2003-2004). The Kananskis G8 Summit: A Case Study in Interagency Cooperation. *Canadian Military Journal*, 39-46.
- Huff, A. (1979). Strategic Intelligence Systems. *Information & Management*, 2, 187-196
- ISAC fond. (2006). *Vodic kroz parterstvo za mir*.
- Karanovic, N. (December 01, 2011). Aktivna i pasivna rezerva. *Odbrana*, special appendix of the magazine No.71, Media Center Odbrana, Beograd.
- Miles, R., Snow, C., Fjeldstad, O., Miles, G., Lettl, C. (2010). Designing Organizations to Meet 21<sup>st</sup>-Century Opportunities and Challenges. *Organizational Dynamic*, 39(2), 93-103. doi: 10.1016/j.orgdyn.2010.01.009
- Questionary about propensity and motivation to serve in the Active Reserve. (2014). *Ministarstvo odbrane*, www.mod.gov.rs (last access: September, 5, 2015)
- Steinberg, A. (1991). Individual Ready Reserve (IRR) Call-Up: Attitudes, Motivations, and Concerns. *Research Report 1594*, US Army Research Institute.
- Wiggins, B., Evans, S., Luchman, J., Gibson J. (2014). Motivators and Barriers to Recruiting Prior Service Members in the IRR. *Military Psychology*, 26(1), 23-32.
- Zekulin, M. (2009). Olympic Security: Assessing the Risk of Terrorism at the 2010 Vancouver Winter Games. *Journal of Military and Strategic Studies*, 12(1), 2-25.

## **ULOGA MENADŽMENTA I NEOPHODNOST KONKURENCIJE U SAVREMENOM POSLOVANJU**

### **THE ROLE OF MANAGEMENT AND NECESSITY OF COMPETITION IN MODERN BUSINESS**

Vladimir Obradović

Visoka škola strukovnih studija, Akademija fudbala, Beograd,  
vladimir.obradovic82@yahoo.com

***Apstrakt:** Novo doba donelo je novi način vođenja poslova bez obzira o kojoj se delatnosti radi. Veoma brz tempo života i rada uslovio je potpuno drugačiju organizaciju u odnosu na period od pre 20 ili 30 godina. Dobar menadžment danas nije više pitanje razmatranja, on je neophodan da bi se ušlo u ozbiljnu trku sa konkurentima, da nas ne bi pojelo vreme i ostavilo bez uspeha. Ovo je vreme velike tržišne konkurencije gde se greške ne praštaju i svaka loša odluka može skupo da košta. Isto tako konkurencija je potrebna, neophodna i nužna jer što je jača i prisutnija tera nas da stalno radimo, napredujemo, stvaramo nove ideje i razvijamo kvalitet rada do najvećih mogućih vrednosti.*

***Ključne reči:** Menadžment, posao, konkurencija, kvalitet*

***Abstract:** A new era has brought a new way conducting business regardless of where the industry works. Very fast pace of life and work brought about completely different organization in relation to a period of 20 of 30 years. Good management is no longer a question of consideration, it is necessary to enter into a serious race with competitors, that would not have passed the time and left without success. This is time a high competition in which mistakes are non forgiven and every bad decision can cost you dearly. Competition is also essential, necessary because it is stronger and more pervasive forces us to constantly work progress, create new ideas and the quality of work to the highest possible value.*

***Key words:** Managment, business, competition, quality.*

#### **1. UVOD**

Organizacije nastaju, stvaraju se ljudskom delatnošću. Najveći deo života čovek provodi u nekoj organizaciji, bez obzira da li je to škola, kompanija, sportski klub, umetnička grupa, politička stranka ili neki drugi oblik organizacije. Namera ili cilj, su polazni elementi svake organizacije, a njihov pokretački motiv je da se postignu najbolji mogući rezultati, i ostvari ono što je planirano. Kao rezultat toga, nagrada može biti novčana vrednost, unapređenje, poboljšan status u društvu ili neka druga satisfakcija, koja pojedinca ispunjava osećajem svrsihodnosti.

Pored toga, što napredak celokupne ljudske civilizacije zavisi od naučnog dostignuća, veliki deo se pripisuje i značaju efikasnog i efektivnog upravljanja organizacijom.

(Mašić, B., & Lončarević, R., 2004) Zbog svih tih ljudskih potreba, svakodnevnih dinamičnih i nepredvidivih promena u savremenom okruženju, masovne borbe za što bolji položaj na tržištu rada, nastao je menadžment kao naučna disciplina koja omogućava mnogo temeljnije, jasnije i sveobuhvatnije sagledavanje poslovnog sistema i analizu svih bitnih segmenata rada. Bez dobrog i valjanog menadžmenta u XXI veku, praktično je nemoguće doći do poslovnog uspeha, a pogotovo se duže zadržati na vrhu. Menadžment se najbolje može definisati kao proces planiranja, organizovanja, vođenja i kontrole poslovnih aktivnosti, radi postizanja što veće efikasnosti i efektivnosti poslovanja. Menadžeri su nosioci procesa menadžmenta, ljudi koji su najsposobniji da povuku firmu u pravcu ostvarivanja ciljeva, a takođe i najodgovorniji za postignut rezultat, bez obzira da li se radi o uspehu ili neuspehu.

Postoje tri izuzetno značajna razloga zbog kojih proučavamo pojam menadžmenta:

1. **Život u sadašnjosti** – preduzeća doprinose kvalitetu života širom sveta. Postoje organizacije za hranu, stanovanje, medicinske usluge, kulturu, sport, zabavu, zapošljavanje.
2. **Kreiranje budućnosti** – preduzeća izgrađuju projektovanu budućnost i utiču na pojedince da je ostvare. Stvaraju se nove ideje, vizije, praktičan rad i sagledavanje boljeg i uspešnijeg funkcionisanja.
3. **Poštovanje prošlosti** - pomaganje ljudima da se povežu sa prošlošću, da iskoriste ono što je bilo dobro, kako bi doprineli boljem budućem stanju.

Savremeno poslovno okruženje karakteriše visoka konkurentnost, dinamičnost, turbulencija, nepredvidivost, kao i kontinuitet i ireverzibilnost promene. Upravo takva tržišna atmosfera, navodi organizaciju da se prilagođava promenama, da razvije adaptabilnost i fleksibilnost, osobine koje joj omogućavaju da opstane na tržištu i ostvari uspešne poslovne rezultate. Ono što važi danas, ne važi sutra, a za nekoliko dana će biti totalno neupotrebljivo.

U Srbiji, uprkos procesu tranzicije kroz koji prolazimo još uvek, u određenim preduzećima menadžment nije dobro razvijen, bolje reći nije na potrebnom nivou. Razlozi toga mogu biti brojni, počev od društveno-političkih prilika tokom prošlog veka, ljudskog mentaliteta, ličnog vaspitanja i obrazovanja i slično. Proces privatizacije je doneo određene prednosti i postoje firme koje uspešno i efikasno funkcionišu. Međutim, i dalje je primetno, da jedan broj ljudi ne može preko noći da prihvati velike promene u radu, i samim tim pokazuju nizak kvalitet prilikom obavljanja posla, jer su nespreni za sve što se od njih očekuje. Ukoliko želimo da napredujemo kao društvo, izučavanje menadženta je neophodno, da bi se određene savremene tendencije implementirale u poslovni sistem, i time ostvarila najoptimalnija poslovna dobit, koja implicira na dalji razvoj društva u celini.

## **2. KONKURENCIJA I KONKURENTNOST**

Zašto su važni konkurenti? Koliko puta u svakodnevnom životu čujemo reč konkurencija? Počev od detinjstva, školskih dana, studiranja, pa sve do ozbiljnih poslovnih dešavanja uvek postoji konkurencija među ljudima. Nekad je to na manjem, a nekad na veoma visokom nivou, ali ono što je sigurno – konkurencija uvek postoji i uvek će postojati.

U poslovnom svetu konkurencija je zapravo takmičenje igrača u tržišnoj utakmici. Firme i pojedinci se takmiče ko će da napravi bolji, kvalitetniji proizvod, da ponude ono što kupci traže i da ga uspešnije prodaju. U marketinškom smislu jako je važno biti bolji od konkurencije kada je u pitanju briga o kupcu i lepo oblikovan nastup koji će motivisati kupca da se odluči za baš taj proizvod. Konkurenciju treba razumeti kao proces nadmetanja konkurenata. To nadmetanje izaziva konkurentski pritisak, njega jedan konkurent oseća više od svih ostalih. Zbog toga pritiska stvara se neophodnost svih učesnika na tržištu da pruže svoj maksimum, da ni jednog trenutka ne posustanu i uvek budu posvećeni maksimalnom radu i izgradnji kvaliteta. Tamo gde postoji jaka konkurencija postoji i privredni napredak jer nema prostora za opuštanje i stagniranje, jer postoji svesnost da bi ono moglo biti kobno. (Begović, B. & Pavić, V. , 2010)

Kada svi daju svoj maksimum tada imamo dobro takmičenje i efikasan rezultat. Današnje vreme ne trpi improvizacije, izbegavanje problema i čekanje da se nešto reši samo od sebe. Savremene organizacije da bi opstale i omogućile dalji razvoj u uslovima visoko intezivne konkurencije, prvenstveno treba da izgrade sposobnost proaktivnog delovanja na promene, odnosno adaptibilnost i fleksibilnost, kao i sposobnost kontinualnog učenja, kako bi se ostvarili uspešni poslovni rezultati u sve dinamičnijem i teže predvidljivijem savremenom poslovnom okruženju. Naime, autori Majkl Hanan (Michael Hannan) i Džon Frimen (John Freeman) su još 1977. godine, uveli pojam populaciona, odnosno organizaciona ekologija, koji obuhvata teorijski i empirijski pristup izučavanja zašto neka organizacija nastaje, raste, menja se, i na kraju umire. (Hannan, M. T. & Freeman, J. , 1977)

Populaciona ekologija ispituje sredinu u kojoj se organizacije takmiče, kao i proces unutar njih, koji im omogućuje dalji opstanak i razvoj. Promene u savremenom okruženju, kao što su internacionalizacija i globalizacija, izražena segmentacija tržišta i povećana neizvesnost vode ka promeni organizacione strukture savremenog preduzeća, kao i načina njegovog upravljanja sa ciljem sticanja i održanja konkurentске prednosti. Dosadašnje iskustvo je nesumnjivo pokazalo da najveći stepen efikasnosti i efektivnosti organizacije postižu, kada je uspostavljen "visok nivo usklađenosti organizacije sa svojim okruženjem i kada postoji usklađenost unutar organizacije, između njenih komponenti" (Wyman, 1998)

Pojam populacione ekologije često vezujemo uz pojam evolucije, koji se se definiše kao progres sa visokim ciljevima ili kao teorija o modelu promene. Može se posmatrati sa biološkog i sociološkog aspekta, odnosno kroz Darvinovu teoriju evolucije (Charles Darwin, "The Origin of Species" iz 1859. godine), ili kroz prizmu prenošenja znanja, veština i ponašanja u populaciji, koji je više primenljiv u ekonomiji. Ako uporedimo sa Darvinom teorijom evoluciji, vidimo da se sličnosti sa organizacijom, reflektuju na planu varijacije, odnosno veliki broj varijacija se pojavljuje u populaciji organizacija, zatim selekcije, jer neke organizacije preživljavaju, a neke ne, kao i na kraju zadržavanja, jer neke organizacije i dalje rastu i stižu imidž najboljih, odnosno postaju primer uspešnog poslovanja u okruženju. Sa sociološkog stanovništva ove tačke gledišta, organizacija se menja pod uticajem učenja, tradicije i ponašanja, da bi postigla željene rezultate u određenom poretku.

Od izuzetne važnosti je da organizacije kao svoju viziju i strategiju poslovanja, uvedu kontinuirano učenje i inovativni pristup. Stvaranje, sticanje, raspodela i upotreba znanja je od suštinskog značaja za uspeh savremenih organizacija, gde ključnu ulogu ima menadžment. Organizaciono učenje je proces kroz koji menadžeri nastoje da podstaknu želju i sposobnost članova organizacije da razumeju i upravljaju organizacijom i njenim okruženjem na način da donose odluke koje kontinuirano povećavaju njenu organizacionu efikasnost. (Gonez- Mejia, 1994) Na polju organizacionog učenja, možemo razlikovati "učenje zašto" (eng. *learning why*) i "učenje kako" (eng. *learning how*). Dok "učenje kako" pretpostavlja razumevanje i primenu postojećih veština, rutina, pravila i principa rada kojima se izvršavaju određeni poslovni procesi, "učenje zašto" preispituje uzročne posledične odnose interakcije između organizacije i njenog okruženja, što vodi ka kreiranju potpuno novih pravila i rutina, koje menjaju organizaciju, prilagođavajući je novonastalim tržišnim uslovima. (Gnyawali, D. R. & Stewart, A. C. , 2003)

Sticanje i održavanje konkurentske pozicije, uz prisustvo brojnih već postojećih, kao i potencijalnih konkurenata na turbulentnom tržištu, podstiče organizaciju, da inoviranje implementira kao svoju strategiju poslovanja. Što je veći broj konkurenata, odnosno kupaca, dobavljača, potencijalnih, novih učesnika na tržištu, kao i proizvođača supstituta, i u zavisnosti od njihove aktivnosti, to se javlja potreba za kontinualnom inovacijom i unapređenjem poslovanja. Inovacija uključuje skup naučnih, tehnoloških, organizacionih, finansijskih i komercijalnih aktivnosti, koje se odnose na korišćenje novog znanja za ponudu novih proizvoda ili usluga, koji imaju bolju vrednost za korisnike, što se vrednuje na tržištu, odnosno inovacija predstavlja kombinaciju invencije i njene komercijalizacije, odnosno realizacije na tržištu.

Glavni faktor i pokretač razvoja u organizaciji je produktivnost rada, koja se zasniva na znanju i inovacijama ali i intezivnom korišćenju postojeće pozicije organizacije u tržišnom segmentu u kom realizuje svoje aktivnosti na tržištu. Iako fiksni kapital organizacije u velikoj meri utiče na njen rast i razvoj, ključni resursi svake savremene kompanije predstavljaju intelektualni kapital i znanje, koje vezujemo za segment ljudskih resursa date kompanije. Ukupan intelektualni kapital, kao nematerijalan deo ukupnog kapitala, može se definisati kao skup znanja članova organizacije, primenjeno iskustvo, organizacione tehnologije, odnos sa potrošačima i profesionalne veštine koje omogućavaju organizaciji da svoje aktivnosti usmeri na tržište. (Radović, D., Gavrilović, I. & Topalović, M., 2012.) Mora se napomenuti da intelektualni kapital i inovacione sposobnosti ne mogu jedno bez drugog. Povećanje intelektualnog kapitala omogućiće da se lakše dolazi do novih ideja, ali će jedino povećana inovaciona sposobnost omogućiti da se nove ideje sprovedu u delo.

Konkurencija je osnova koja određuje uspeh i neuspeh preduzeća. Ona takođe određuje prikladnost aktivnosti preduzeća koja doprinosi njegovom razvoju kao što su inovativnost, organizaciona struktura i dobra implementacija. Konkurentska strategija je traženje za povoljnom konkurenstkom pozicijom unutar industrije, temeljnog okruženja u kojem se konkurencija pojavljuje. Konkurentska strategija upućena je na

uspostavljanje profitabilne i održive pozicije uprkos silama koje određuju industrijsko takmičenje.

Američka korporacija Kseroks (Xerox), osnovana 1906 godine, a danas pre svega poznata to svojim štampačima i sličnim uređajima, predstavlja pionira u oblasti korišćenja benčmarkinga, kao tehniku određenja pozicije na tržištu, u odnosu na konkurente. Krajem sedamdesetih godina prošlog veka, ova kompanija je shvatila da je neophodno izvršiti generalnu reparaciju, jer su se tržišno učešće i profit počeli značajno smanjivati. U to vreme japanske kompanije fotokopir aparata počele su da prodaju svoje proizvode jeftinije nego što je Kseroks mogao da ih proizvede. Da stvar bude još gora, konkurenti su ostvarili zavidnu profitabilnost, a polazište pre primene benčmarkinga bilo je da su ovi aparati lošijeg kvaliteta. Postalo je jasno da je neophodno brzo povećati produktivnost, da bi se moglo efikasno konkurisati na globalnom tržištu. Kseroks je počeo porediti vlastito poslovanje sa poslovanjem nove konkurencije sa stanovišta jediničnih troškova proizvodnje, proizvodnih metodologija, vremena potrebnog da se proizvod lansira na tržište i slično. Na osnovu sprovedene analize utvrđeno je da postoje slabosti u odnosu na konkurenciju sa aspekta zaposlenih, dobavljača kao i proizvodnog lanca. Benčmarking je ukazao na postojanje krize i primorao je top menadžment da prizna i veličinu problema i karakter neophodnih promena za revitalizaciju kompanije. U to vreme, stratezijskim planom je bio utvrđen godišnji rast produktivnosti od 8%. U poređenju sa prosečnim rastom produktivnosti u industriji od 3%, to je označavalo veliki pomak. Međutim, i pored ovakvog planiranja rasta produktivnosti benčmarking je pokazao, da bi Japanci bili nedostižni, jer bi za godišnji rast od 18% trebalo 5 godina, da bi se uhvatio korak sa njima. Zato je izabrana strategija koja je predstavljala opredeljenje za totalni kvalitet na svetskom tržištu, tj. vodstvo na tržištu kroz primenu totalnog kvaliteta. Upravo to je ukazalo da je benčmarking jedan od glavnih faktora oporavka kompanije. (Bhutta, K. S. & Huq, F., 1999)

Prilikom odabira strategije koja organizaciji omogućava ostvarenje željenih poslovnih rezultata, i pozicioniranje u donosu na konkurenciju, što doprinosi njenom dugoročnom prosperitetu, treba imati u vidu način na koji se želi opstati, rasti i biti profitabilan. Dva su faktora najvažnija za odabir strategije poslovanja u odnosu na konkurente. Prvi faktor predstavlja privlačnost industrije za dugoročnu profitabilnost kao i faktori koji je određuju. Postoje razne industrije koje ne nude iste šanse da održivu profitabilnost, pa je zato nasledna profitabilnost nešto krucijalno značajno pri određivanju profitabilnosti firme. Drugo centralno pitanje u konkurentskoj strategiji su odrednice relativne konkurentске pozicije preduzeća u sklopu industrije. U velikom broju industrije neke kompanije su mnogo profitabilnije od drugih bez obzira na profitabilnost industrije. (Porter, 2007)

Iz svega navedenog, možemo zaključiti da se opstaje se samo kontinuiranim radom, kao i dobrim i posvećenim menadžmentom organizacije, koji je spreman na vreme da se prilagodi promenama. Prema tome, ukoliko nema konkurentskog pritiska, onda nema ni napredovanja.

### 3. KONKURENTSKA PREDNOST

Pošto je konkurencija pojam koja je neizostavna u današnjem vremenu, po logici stvari nemeće se termin – konkurentska prednost. Šta je konkurentska prednost? Šta ona podrazumeva? Kako se ostvaruje?

Tržišta su prezasićena i veoma često ponuda određenih proizvoda ili usluga prevazilazi tražnju za istim. Upravo ovakva situacija, stavlja fokus na potrošača, odnosno njegove zahteve, preferencije i očekivanja povodom cene određenih proizvoda i usluga, što uslovljava pojavu visokog stepena konkurencije na tržištu. Udeo na tržištu se može obezbediti jedino pobedom nad konkurentom, odnosno sticanjem i održavanjem konkurentske prednosti, kao imperativa savremenog poslovanja. Postizanje, održavanje i unapređivanje konkurentske prednosti kompanija predstavlja *conditio sine qua non* savremenog poslovanja.

Savremeno tržišno okruženje nameće činjenicu da kompanije nemaju kontinuiranu konkurentsku prednost, po maksimi japanske poslovne filozofije "pobednik danas ne znači da ostaje pobednik i sutra" Upravo zbog toga menadžment ima stalni zadatak da traga za održivom konkurentskom prednošću na relevantnim tržištima vezanim za delatnost koju kompanije obavljaju, kao i da ulažu maksimalne napore za održanjem postignute konkurentske prednosti. Veličina i trajanje konkurentske prednosti kompanije uslovljeni su i stepenom dinamike aktivnosti na tržištu, a uspešno poslovanje se ostvaruje kao rezultat interakcije okruženja, resursa i menadžmenta sa odgovarajućim nivoom znanja i stručnosti. Polazi se od identifikacije održive konkurentske prednosti, zatim od alokacije resursa sa kojim se raspolaže, na najbolji mogući način, kako bi se ta prednost i iskoristila, odnosno da se uz prihvatljiv rizik, maksimalno iskoriste izazovi koje nosi kompleksno, dinamično, globalno okruženje, sa ciljem da se realizuju interesi različitih stejkholdera.

Konkurentska prednost (eng. *Competitive Advantage*) možemo definisati kao funkciju efikasnijeg pružanja slične vrednosti kupcima od konkurenata, putem niže cene ili obavljanje aktivnosti uz sličan trošak ali na jedinstvene načine koji stvaraju veću vrednost za kupca od konkurenata, putem stvaranja jedinstvenog brenda, strategijom diferencijacije, ili opsluživanjem uskih segmenata tržišta, strategijom fokusa. (Hindl, 2006)

Međutim, u savremenom teorijskom okviru, definisana je i startegija "Plavi okean" (eng. *Blue ocean*), od strane eminentnih stručnjaka Čan Kima (Chan Kim) i Rene Moborna (Renee Mauborgne). Naime, ovi autori celokupni tržišni prostor posmatraju kao mozaik tzv. crvenih i plavih okeana. Crveni okeani su već postojeće industrije, sa jasno definisanim granicama dosezanja, transparentno određenim tržišnim pravilima i postojećim konkurentima. Međutim, na ovakvim tržištima, postoji veliki broj tržišnih učesnika na strani ponude, što u izvesnoj meri utiče na rast i generisanje profita. Upravo zbog toga, sukob između konkurencije, radi pozicioniranja na tržištu, je izuzetno "krvav" što vodi ka stvaranju crvenih okeana. Sa druge strane, plavi okeani, koji su poenta ove strategije, predstavljaju nepoznat, neosporni tržišni prostor, gde je konkurencija



irelevantna, odnosno mesto gde se uspeh ne postiže u takmičenju, borbom sa drugima, da bi se stiglo do potrošača.

U plavom okeanu, tražnja se sama stvara. Dakle, organizacije crvenih okeana fokusiraju na konkurente i konstantno se upoređuju sa njima, dok se organizacije plavih okeana, fokusiraju se na stvaranje vrednosti za potrošača, zadovoljenje njihovih potreba, kroz kreiranje novih i neosvojenih tržišnih vrednosti. Strategija koju implementiraju i provede organizacije plavog okeana, podrazumeva sposoban i hrabar menadžment, koji posmatra izvan postojećih granica.

Jedan od primera ove strategije nalazimo kod svetski poznatog, spektakularnog Cirkusa Sunca (*Cirque de Soleil*), koji iako je osnovan davne 1984. godine, danas drži uverljivo suverenu konkurentsku prednost u datom tržišnom segmentu. U vreme kada je ovaj cirkus osnovan, bilo je приметno opadanje interesovanja za cirkuske predstave, usled pojave drugih oblika zabave, odnosno kompjuterskih igara, kvalitetnijeg TV programa, sportskih sadržaja, kao i pritiska raznih organizacija povodom zaštite prava životinja. Umesto da se takmiči sa već postojećom konkurencijom (crveni okean), menadžment ovog cirkusa je iskoračio izvan postojećih granica, kreirao potpuno novo tržište, i privukao pažnju novih ciljnih grupa, starijih osoba, korporativnih klijenata, kao i svih ostalih koji su bili spremni da plate mnogo više, da bi uživali u glamuroznom spektaklu baleta, teatra, opere i cirkuskih akrobacija. Odnosno, potpuno je redefinisao pojam cirkusa, koji je redizajniran adaptiranjem konvencionalnog tipa ponude novonastalim tržišnim uslovima. (Kim, W. C. & Mauborgne, R., 2004)

#### **4. ZAKLJUČAK**

Dobar menadžment je uslov za uspešno poslovanje u savremenom dobu, odnosno bez njega ništa ozbiljno nije moguće raditi. Novi milenijum doneo je potpuno drugačiji metod rada i pristup poslu u kojem oslanjanje na stari sistem više ne može da prođe. Menadžment mora da omogućiti da se preduzeće i svaki od njegovih članova, raste i razvija se sa promenom potreba i mogućnosti. Svaka kompanija predstavlja instituciju koja uči i podučava. Shodno tome obuka i razvoj moraju da se vrše neprestano i to na svim nivoima kako bih preduzeće moglo da funkcioniše kao tim bez pojedinačnih iskakanja. Da bi se u poslu istinski napredovalo i da bi se vršile kvalitetne inovacije neophodno je postojanje konkurencije. Zdrava konkurencija u vidu jakih firmi će podstaći kontinuiran, posvećen rad bez oklevanja. Uvođenje novih proizvoda, stalno razvijanje istih, plasiranje onoga što konkurentska firma nema, jedini je način opstanka na vrhu. Za tako nešto potrebno je imati ljude koji su spremni na veliku posvećenost, odricanje i potpunu predanost radu zarad ostvarivanja dugoročnih ciljeva.

#### **LITERATURA**

- Begović, B. & Pavić, V. (2010). Šta je to konkurencija i kako se štiti. Beograd: Centar za liberalno, demokratske studije.
- Bhutta, K. S. & Huq, F. (1999). Benchmarking-best practices: an integrated approach. *Benchmarking: An International Journal*, 6(3), str. 254-268

- Gnyawali, D. R. & Stewart, A. C. (2003). A contingency perspective on organizational learning: integrating environmental context, organizational learning processes, and types of learning *Management Learning*, 34(1) 63-89
- Gomez-Mejia, L. R. (1994). *Fostering a strategic partnership between operations and human resources*. New York: Skarsdale, Work in American Institute.
- Hannan, M. T. & Freeman, J. (1977). The population ecology of organizations. *American journal of sociology*, str. 929-964
- Kim, W. C. & Mauborgne, R. (2004). Blue ocean strategy. *Harvard business review*, 71
- Mašić, B. & Lončarević, R. (2004). *Menadžment: škole i novi pristupi*. Beograd: Ekonomski fakultet.
- Porter, M. (2007). *Konkurentna prednost*. Novi Sad: Asee
- Radović, D., Gavrilović, I. & Topalović, M. (2012). Organizacioni dizajn i veštine menadžmenta kao faktori uspeha organizacije. X naučno stručna konferencija "Na putu ka dobu znanja", zbornik radova (str. 267-281). Sremski Karlovci: Fakultet za menadžment.
- Wyman, O. (1998). *Strategic Organization Design: An Integrated Approach*, Delta Organization & Leadership . New York

## **PROMENOM ORGANIZACIONE KULTURE DO BOLJIH POSLOVNIH REZULTATA**

## **CHANGING ORGANIZATIONAL CULTURE TO BETTER BUSINESS RESULTS**

Ljiljana Pecić

Visoka tehnička mašinska škola strukovnih studija Trstenik, ljiljana.pecic@vtmsts.edu.rs

**Apstrakt:** *Ovaj rad pokušava da baci svetlo na organizacionu kulturu i nedostatak marketinške orijentacije u našim, srpskim preduzećima, da ukaže na razloge postojanja istih manjkavosti, kao i da da sugestije kao bi se one mogle otkloniti*

**Ključne reči:** *organizaciona kultura, marketinška orijentacija, procesno organizovanje, ISO 9000, TQM, obrazovanje.*

**Abstract:** *This paper attempts to shed light on organizational culture and the lack of a marketing orientation in our, Serbian enterprises, to identify the reasons for the existence of the same deficiencies as well as to give suggestions as they could be eliminated*

**Keywords:** *organizational culture, marketing orientation, process organization, ISO 9000, TQM, company reengineering, education.*

### **1. UVOD**

Sa pojavom druge, a posebno treće industrijske revolucije, dolazi do opšteg društvenog razvoja. Fenomen globalizacije nameće takmičenje među preduzećima, regijama i privredama svih država sveta. Stoga preduzeća sprovode promene, koje su nekada veoma burne. Pojavljuju se novi termini, nova metodološka rešenja, koja se u sistematizovanom obliku, kroz svetsku organizaciju za standardizaciju nameću svim privredama sveta. Javlila se potreba za procesnim organizovanjem preduzeća, a iz toga su proistekle potrebe za timskim radom, učećim organizacijama, poslovnim mrežama i filozofija održivog razvoja. Sve se ovo podupire serijom standarda ISO 9000 i ISO 14000. U Japanu se afirmisala filozofija totalnog upravljanja kvalitetom i to postaje organizacioni imperativ svuda u svetu. Međutim, rezultati istraživanja pokazuju da poduhvati implementacije TQM-a doneli poboljšanje u samo 20 do 35% kompanija koje su ga pokrenule.

Danas oko 80% svetske privrede nije među razvijenim privredama sveta. Svetska privreda predlaže reinženjering procesa i restrukturiranje kao rešenje za ovakve probleme i postoje iskristalisan stavovi oko izvođenja reinženjeringa reinženjeringa poslovnih procesa, čime se pokriva i potreba reinženjeringa celog preduzeća. Ali, ono što je nejasno jeste: šta je reinženjering svih poslovnih procesa u preduzeću, šta je početak za ostvarivanje jednog ovako velikog poduhvata?

## 2. ANALIZA PROBLEMA NA SVETSKOM I SRPSKOM NIVOU

Jedan od razloga za neuspevanje kompanija da uspešno realizuju bio koji tim promena, mnogi naučnici i biznismeni vide u nedostacima organizacione kulture neophodne za uspeh ovakvih promena. Poznato je da kompanije vode svoj biznis prema jednoj od tri orijentacije: proizvodne, prodajne i tržišne. Postavlja se pitanje: koliko to kompanija danas, u vreme brzih, dramatičnih promena, kada je u poslednjih 50 godina bilo više naučnih i tehnoloških inovacija nego u celoj prethodnoj istoriji, može računati da će samo orijentacijom na proizvod biti uspešno? Savremeno tržište nameće potrebu da ne samo zadovoljite potrebe postojećih kupaca, već i da predviđate njihove potrebe, a i zbog stalne promene profila prosečnog kupca, neprekidno tragate za novima.

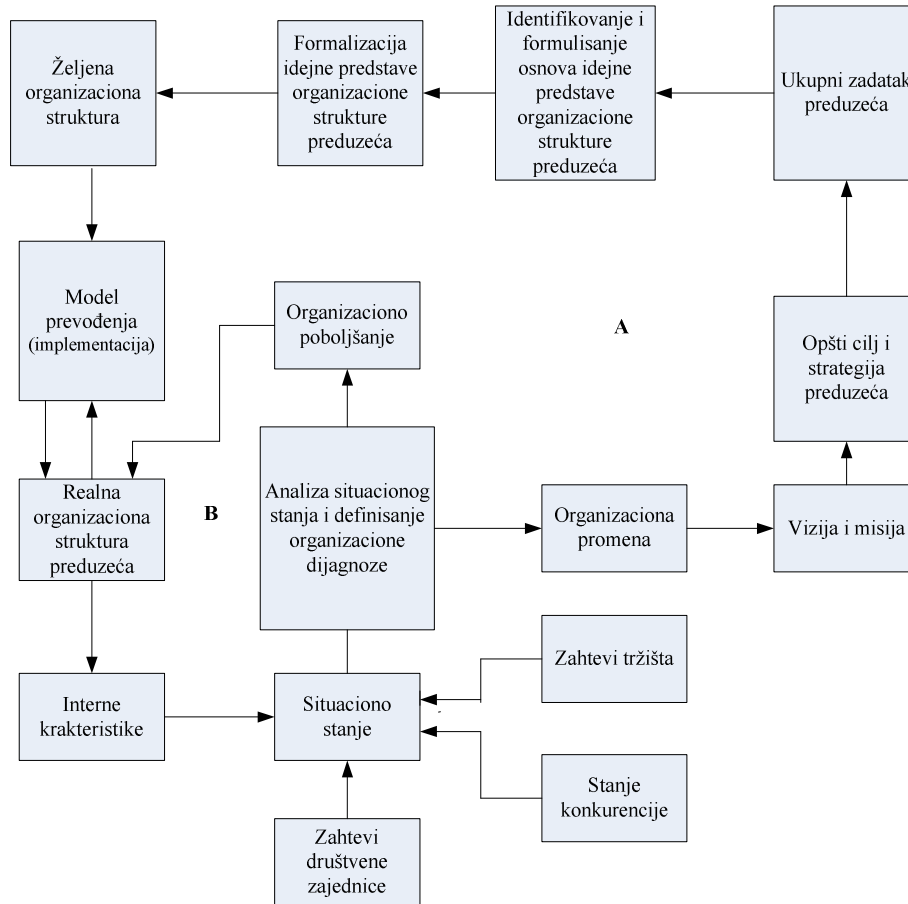
Savremeno preduzeće mora biti široko otvoreno prema realnim problemima okoline, od njega se očekuje ne samo da reaguje na zahteve okoline, već da inicira i realizuje nove tehnološke i tržišne trendove. Ako može postojećom strukturom da prati promene na tržištu, preduzeće sprovodi male promene u okviru postojećeg organizacionog modela, a ako ne, onda mora da menja organizacioni model (slika 1), kako bi se došlo do boljih rezultata (Pecić, 2015).

Procesna perspektiva preduzeća, pak, usmerava pažnju prvo na razvoj poslovnih procesa i sistema organizacionog ponašanja, pa tek onda na organizacionu strukturu. Procesno organizovanje je, po mišljenju mnogih, program radikalnih promena, ali i program stvaranja nove organizacione kulture. Smatra se da je procesno organizovanje organizaciona strategija posvećena zadovoljstvu kupaca – to je način života koji odražava sveopštu brigu za poboljšanje kvaliteta u svemu što se radi, promoviše učenje i inovacija.

Kada dođe do pada performansi jednog takvog preduzeća sa procesnom organizacijom, greše treba tražiti u dizajnu poslovnih procesa. Da bi se to rešilo, zagovarači procesnog organizovanja preduzeća i reinženjeringa poslovnih procesa sugerišu menadžerima preduzeća proces projektovanja organizacije *od nule*. A šta sada to znači?

Reinženjering poslovnih procesa (BPR) ima svoju metodologiju (Hammer i Champy, 2009) i zasniva se na odabiranju poslovnih procesa koje treba redizajnirati. Preduzeća koja su ostvarila totanu procesnu organizovanost i ostvarila TQM su preduzeća svetske klase i njih je jako malo. Smatra se da u svetu postoje 4 razvojna nivoa TQM-a (Majstorović, 2000):

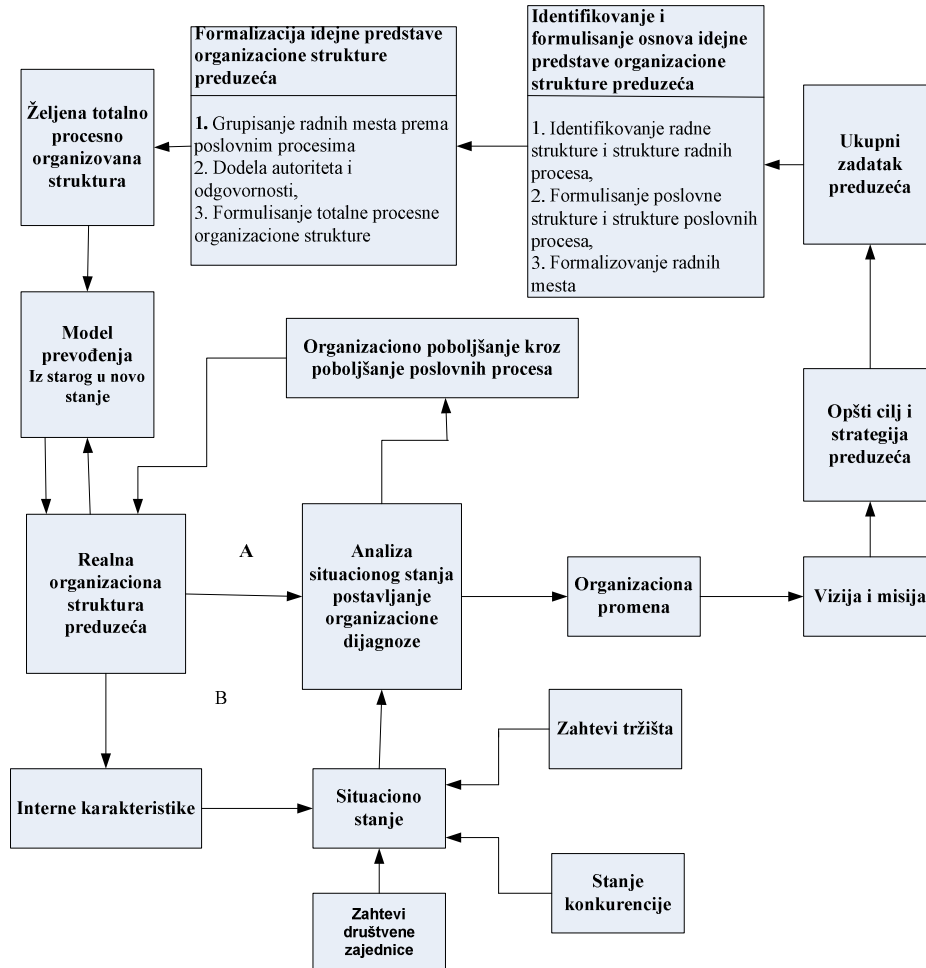
- Preduzeća koja imaju jednu do dve godine primene QMS-a,
- Preduzeća koja svoj utemeljeni QMS stalno proširuju na svoju sveobuhvatnu procesnu strukturu,
- Preduzeća nosioci prestižnih nagrada za ostvareni nivo kvaliteta TQM-a i
- Preduzeća koja su svojim TQM-om dostigla nivo poslovne izvrsnosti.



Slika 1: Životni ciklus organizacione strukture preduzeća

Postavlja se pitanje: šta je razlog za postojanje ovakve klasifikacije? Zar pravila i uputstva nisu ista za sve? Da li se tumače različito preporuke?

Anketa koju je sprovedla jedna konsultantska kuća iz Vašingtona je pokazala da je najčešća prepreka promenama koje treba ostvariti u stvari otpor zaposlenih i disfunkcionalna kultura, čije vrednosti nisu usaglašene sa dugoročnim opredeljenjima kompanija. Poznat je primer jedne *hightech* kompanije, koja je insistirala na individualnom sistemu nagrađivanja zaposlenih. Kako je poznato da su inovacije stvar timskog rada, zbog pogrešno odabranog načina motivacije, došlo je do drastičnog pada broja inovacija u toj kompaniji.



Slika 2: Životni ciklus procesno organizovanog preduzeća

Druga grupa istraživanja je pokazala da su samo ona preduzeća koja su posedovala marketinški orjentisanu organizacionu kulturu i ušla u proces ostvarivanja TQM-a, veoma lako su ostvarila pravila i vrednosti ponašanja TQM-a. Kao zaključak se može izvesti da kada preduzeće ima zadovoljavajući nivo marketinške orjentacije, ali nezadovoljavajuće poslovne rezultate, ono može primeniti selekcionistički pristup i popraviti proces koji je najslabija karika. Međutim, ako to nije slučaj, onda se mora primeniti totalitaristički pristup – stvoriti novomodeliranu bazičnu organizaciju i njoj odgovarajuću totalnu procesnu strukturu, koja odgovara marketinškoj koncepciji poslovanja. Sasvim je jasno da u ovakvim slučajevima i neki kompletni procesi nedostaju, ili postoje samo u naznakama. U tom slučaju bi životni ciklus preduzeća izgledao kao na slici 2 ( Pecic, 2015).

Srbija je država koja je u poslednjih dvadesetak godina prošla kroz niz velikih i drastičnih promena u svim segmentima života i rada. Da bismo uopšte razmišljali o rešenju, potrebno je pre svega pronaći uzroke nastanka današnjih stanja, pa tek potom prilagođavati svetsku praksu našim preduzećima. Nažalost, danas se ne može doći do tačnog podatka koliko kompanija u Srbiji ima uveden neki sistem kvaliteta, pa sam tim se i ne može pronaći neka korelacija između poslovnih rezultata i broja akreditacija. Međutim, posmatrajući sistem od 15 preduzeća koja su nekada bila deo jedinstvenog sistema IHP Prva petoletka, od kojih sva imaju uveden neki sistem kvaliteta, poslovni rezultati su više nego loši, a neka su preduzeća u postupku stečaja. Industrija Kočne tehnike je danas u stečaju, a 2001.god je dobila Oskar kvaliteta, najprestižniju nagradu za kvalitet u tadašnjoj Jugoslaviji. *Šta se to desilo?*

Očigledno je da je došlo samo do slepog zadovoljavanja zahteva standarda, i to uglavnom papiroški, a da se u stvari nije desilo suštinsko razumevanje. Procesi su identifikovani, opisani, poboljšavani, ali se niko nije pozabavio procesima koji nedostaju, kao ni drastičnim izmenama onih procesa koji nisu bili u saglasnosti sa najboljom praksom. Takođe, srpska privreda je svoje najbolje godine rasta imala u periodu dogovorne ekonomije, kada se o proizvodnom programu, kupcima nije razmišljalo, jer je to bilo dirigovano od strane države. Stoga je srpska privreda u periodu globalizacije i svoje tranzicije ušla sa normama i verovanjima u glavi zaposlenih baziranih na principima proste, dogovorne ekonomije. Ono što se kao glavni problem za postizanje boljih poslovnih rezultata je (Pecić, 2015):

1. niska finansijska sposobnost preduzeća,
2. izražena tehnološka zaostalost,
3. nezadovoljavajući odnos prema kvaitetu rada,
4. društvena nespремnost da se suštinski tumače i prihvataju norme i standardi ponašanja razvijenih država sveta,
5. pritisci razvijenih država da se prihvataju njihovi standardi i norme, ne vodeći računa o različitim polaznim osnovama.

Dug period proveden u tranziciji doveo je i do sve većeg uplitanja politike u poslovanje preduzeća koja su u bilo kom vidu vlasništva države, što se manifestovalo kroz prijem novih radnika, rešavanja tehnoloških viškova, postavljanje kadrova ili izbora dobavljača. Ukoliko se ovome doda i činjenica da je došlo i do promena u sistemu obrazovanja i da nikada nije bilo lakše doći do željenih diploma nego danas, kompetencije ključnih ličnosti, ali i zaposlenih su značajno dovedene u pitanje.

Istraživanje nivoa marketinške orijentacije zaposlenih u kompanijama metalškog kompleksa Srbije je pokazalo da je nivo marketinške orijentacije organizacione kulture konzervativan i da je organizaciona kultura jaka, i da ne postoji subkultura, koja bi mogla biti lider promene svesti i verovanja. Zaposleni smatraju da je država ta koja treba reći šta proizvoditi, za koga i po kojoj ceni, što u potpunosti odgovara principima dogovorne ekonomije. Posebno je zabrinjavajuće što prva linija rukovođenja ima ovakve stavove, a poznato je da prvi ljudi utiču ličnim stavovima na mišljenje zaposlenih na nižim hijerarhijskim nivoima. Promene na čelu kompanija su bile uglavnom vezane za promene vlasti u državi, ali se u poslovanju i načinu rada nisu dešavale značajnije

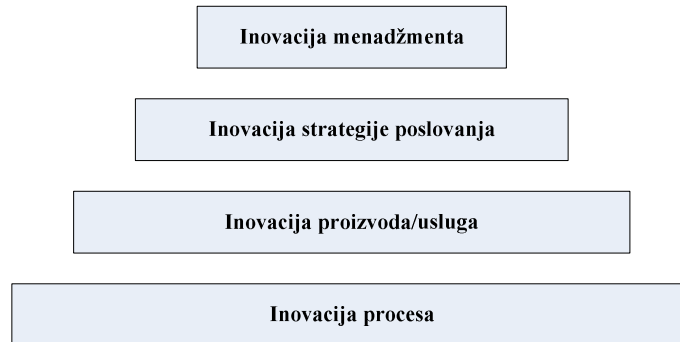
promene. Dug period ovakvog ponašanja je utvrdio stavove koji ne odgovaraju marketinškom ponašanju preduzeća, tako da ni sve obuke o sistemu kvaliteta, ni priliv mladih kadrova nije uticalo na podizanje nivoa svesti. Tako je umesto promena u smislu promene svesti o kvalitetu, sama implementacija sistema kvaliteta svedena samo na dokumentovanost njegovog postojanja ili popunjavanje papira koji će se svideti ocenjivačima.



**Slika 3:** Evolucija razvoja pristupa upravljanju totalnim kvalitetom preduzeća

Ukoliko sada pogledamo evoluciju borbe za kvalitet (slika 3, Luburić, 2008, Rampesad, 2001) i piramidu inovacija u preduzećima (slika 4, Hamel, 2009.), možemo uočiti sličnost. Akcenat se sa kvaliteta proizvoda preneo na upravljanje svim aspektima poslovanja preduzeća, baš kao što inovacija proizvoda donosi mala poboljšanja, a inovacija menadžmenta zahvata celo preduzeće i ako je dobro osmišljena donosi značajne koristi za sve zainteresovane strane. Ko može da sprovede lanac inovacija u celom preduzeću, radi postizanja TQM-a u preduzećima koja su se duže nalazila u stagnaciji i uvek bila vođena na isti način? Pa, samo inovativni menadžment, koji neprekidno sebe preispituje i menja, unapređuje





**Slika 4:** Prikaz lestvice značajnosti inovacija u preduzeću

Rezultati istraživanja jedne američke kompanije koja se bavila proučavanjem osobina zaposlenih koje doprinose poboljšavanju poslovnih rezultata su prikazani na slici 5. (Hamel, 2009).

Strast	35%
Kreativnost	25%
Pouzdanost	20%
Inteligentnost	15%
Marljivost	5%
Poslušnost	0%

**Slika 5:** Redosled poželjnih osobina zaposlenih

Zbog značajnog uticaja politike na zapošljavanje i promociju kadrova u Srbiji, osobine zaposlenih značajne za kreiranje novih strategija, inoviranja, stavljene su potpuno u drugi plan, čak su i nepoželjne, tako da je u Srbiji poželjna inverzna lista osobina. Najtraženija osobina je nažalost poslušnost, koja, pak, ubija kreativnost i ne dozvoljava razvoj strasti prema poslu i poslovnim rezultatima.

### **3. ZAKLJUČAK**

Cilj ovog rada je bio da skrene pažnju, pre svega privrednika, na jedan veoma važan segment poslovanja, a to je organizaciona kultura. Ona se razvija jako dugo, prenosi se sa starijih radnika na mlađe i postavlja u glavama svih zaposlenih nepisana pravila ponašanja. Pretpostavka, a nastala na osnovu rezultata dobijenih ispitivanjem nivoa orijentacije zaposlenih u metalnom kompleksu Srbije, je da je u svim srpskim preduzećima koja su i dalje pod starateljstvom države, a i kod mnogih koja su tek ušla u neki vid transformacije vlasništva, sistem verovanja i ubedenja zaposlenih i dalje pod snažnim uticajem dogovorne ekonomije. Otuda i lako davanje prednosti političkim rešenjima nad stručnim. Primer Sartida, koji nakon stupanja na čelo profesionalnog menadžmenta, daje rezultate, možda je jedno od rešenja za pokretanje naše privrede.

U svakom slučaju, na implementacija standarda ISO 9000 više ne sme da se gleda kao na nužda za dobijanje papira, već kao na moćno oružje da se promenimo i razmišljamo tržišno. Takođe, treba pristupiti analizi procesne strukture preduzeća, pa primenom tehnike benčmarkinga pronaći procese koji fale, koji nedostaju i uvesti ih u preduzeća (reinženjering preduzeća), birati najstručnije kadrove, pre svega sa diplomama državnih fakulteta, u sistem obrazovanja uvesti red i bazirati ga na izučavanju primera dobre prakse i studija slučaja. U svim preduzećima je potrebno ojačati snage koje se bave istraživanjem tržišta, pokrenuti lanac inovacija, pa makar one i bile adaptivne. Sve ovo neće dati rezultate ako se tehnološki park ne podigne na viši nivo, a to je nemoguće bez značajnih investicija.

Dakle, Srbija mora snaći snage za krupne i drastične preokrete – svesti, verovanja, normi pre svega, a potom i svega ostalog. To se, kod preduzeća može postići samo reinženjeringom celog preduzeća, što podrazumeva ponovo postavljanje procesne strukture prema utvrđenom algoritmu.

## **LITERATURA**

- Babić, M., Stavrić, S., Sekulić, B. (1996). Organizacija preduzeća, KIZ Centar, Beograd.
- Hamel, G. (2009). Budućnost menadžmenta, MATE, Zagreb.
- Hammer, M. & Champy, J. (2009). Reengineering the Corporation: Manifesto for Business Revolution.
- Luburić, R. (2008). Umijeće uspešnog upravljanja. HESPERIAedu, Beograd.
- Majstorović, V. (2000). Upravljanje kvalitetom proizvoda, Mašinski fakultet, Beograd.
- Pecić, Lj. & Klarin, M. (2015). Marketing oriented organizational culture - does it exist in serbian mechanical industry? Tehnički vjesnik 22, 3, 813-819, DOI: 10.17559/TV-20140219221623.
- Pecić, Lj. (2015). Reinženjering preduzeća kao tehnika savremenog menadžmenta, doktorska teza, Zrenjanin.
- Rampesad, H. (2001). Total Quality Management, Berlin, Springer, pp.4.

**MENADŽMENT INVESTICIJA I  
PROJEKATA**

---

## OSNOVNA DINAMIKA U GREĐEVINSKIM PROJEKTIMA UGOVORENIM PREMA FIDIC-u

### BASELINE SCHEDULE IN CONSTRUCTION PROJECT ACCORDING FIDIC CONDITIONS OF CONTRACT

Sanja Dejanović-Raičević  
Integral Inženjering, de.sanja@yahoo.com

**Apstrakt:** U ovom radu govori se o izradi početne dinamike radova na kapitalnim infrastrukturnim projektima ugovorenim po FIDIC međunarodnim standardnim formama ugovora. Obaveza izvođača radova na ovim projektima je dostavljanje vremenskog plana realizacije ugovorenog posla odmah nakon dobijanja datuma početka radova u skladu sa članom 8.3 FIDIC ugovora. Izrada i dostavljanje početne dinamike za izvođača radova na ovim projektima ne znači samo ispunjavanje ugovorom definisane obaveze, već i postavljanje temelja za dokazivanje odštetnih zahteva koji su na ovakvim projektima veoma česti. U radu su date praktične preporuke za izradu dinamike koje se baziraju na iskustvu stečenom na sličnim projektima. Preporuke se odnose na odabir specializovanog softvera, izradu mrežnog plana u preporučenom softveru i pridruživanje resursa.

**Ključne reči:** Projekti, FIDIC, Odštetni zahtev, Dinamika

**Abstract:** This work discussing the preparation of the initial schedule of works on infrastructure projects contracted by the international FIDIC standard forms of contract. The obligation of the contractor on these projects is to submit the basic schedule of works immediately after obtaining the commencement date in accordance with Sub-Clause 8.3 of FIDIC contract. Purpose of preparation and submission of baseline schedule for contractors on these projects is not only to fulfill the contract defined obligations, but also to establish the foundations for proving the claims which are on such projects very common. The paper gives practical recommendations for creating baseline schedule that are based on the experience gained in similar projects. Recommendations have regard to the selection of specialized software, create a network diagram and resource and cost allocation.

**Keywords:** Projects, FIDIC, Schedule, Claims

#### 1. UVOD

Građevinske projekte, kakvi su infrastrukturni projekti, karakterišu dugi rokovi izgradnje, veliki broj učesnika, značajna vrednost radova, veliki broj aktivnosti, brojne izmene i drugo što ove projekte svrstava u kompleksne građevinske poduhvate. Praksa govori da je ovakve projekte skoro nemoguće zadržati u prvobitno ugovorenim okvirima troškova i vremena realizacije. Dinamična priroda ovih projekata dovodi do situacija koje neizbežno vode ka odštetnim zahtevima jedne od strana u projektu. Odštetni zahtev

je zahtev za dodatna finansijska sredstva ili produžetak roka za završetak radova koji jedna ugovorna strana upućuje drugoj strani na osnovu prava iz ugovora ili zakona i jasne razlike između ugovorenih i stvarnih parametara realizacije posla (Popović, 2009). Za izvođače radova je od velikog značaja da ne snose troškove usled prekoračenja rokova u slučaju zastoja za koje nisu bili odgovorni kako planirani profit projekta ne bi bio ugrožen. Zaštita planiranog profita od troškova nastalih u periodu zastoja postiže se kvalitetnim upravljanjem odštetnim zahtevima na projektu.

Najčešći izvor finansiranja kapitalnih infrastrukturnih projekata u zemljama u razvoju su inostrani krediti što dodatno pojačava potrebu za profesionalnim upravljanjem odštetnim zahtevima, jer ovakav način finansiranja definiše i formu ugovaranja. Najčešće se radi o standardnim FIDIC formama ugovora. FIDIC je Međunarodno udruženje inženjera konsultanata (Fédération internationale des ingénieurs-conseils) osnovano u Belgiji 1913. godine. Nizom pravila koja se odnose na građevinske projekte FIDIC definiše odnose između ugovornih strana Investitora (Naručilac) i izvođača radova (Izvođača), kao i prava i obaveze stručnog nadzora (Inženjer). FIDIC forme ugovora posebnu pažnju posvećuju odštetnim zahtevima. Posebno poglavlje broj 20 posvećeno je odštetnim zahtevima, sporovima i arbitraži.

Većina odštetnih zahteva koje ispostavljaju izvođači na projektima odnose se na produžetak ugovorenog roka i nadoknadu pripadajućih troškova nastalih usled zastoja. Osnovni dokument u dokazivanju uticaja zastoja na ugovoreni rok čini Osnovna dinamika radova (*Baseline Schedule*). Obaveza Izvođača prema Pod-članu 8.3 FIDIC ugovora (*Program izvođenja radova*) jeste dostavljanje detaljnog dinamičkog plana radova u roku od 28 dana nakon što primi obaveštenje iz pod-člana 8.1 (*Početak radova*). Početna dinamika radova predaje se zajedno sa propratnim izveštajem koji opisuje opšte metode koje Izvođač namerava da primeni i planirano angažovanje resursa. Zbog svoje važnosti u postupku dokazivanja odštetnih zahteva izradi osnovne dinamike treba posvetiti pažnju kako bi bila urađena kvalitetno i predstavljala dobru bazu za dokazivanje negativnih uticaja zastoja na prvobitno planirani vremenski i finansijski okvir projekta. U nastavku rada daju se neke od preporuka za izradu Osnovne dinamike na projektima ugovorenim po Crvenom FIDICu. Crveni FIDIC odnosi se na ugovore u kojima projektnu dokumentaciju obezbeđuje Naručilac.

## **2. ODABIR SOFTVERA ZA PLANIRANJE PROJEKTA**

FIDIC ne precizira formu u kojoj se dostavlja Osnovna dinamika, ali se od početka intenzivnije primene računara u Posebnim uslovima Ugovora najčešće daju instrukcije Izvođačima da u planiranju projekata koriste neki od specijalizovanih programa. Bez obzira što su specijalizovani programi alati u izradi planova, odnosno što presudan uticaj na izradu i praćenje projektnih planova imaju veština i znanje ljudi koji obezbeđuju ulazne podatke za obradu u specijalizovanom programu, odabir specijalizovanog softvera je takođe važan u izradi Osnovne dinamike i zbog toga se u ovom radu daje kratka komparacija dva najpoznatija softvera.

Specijalizovani softveri koji se koriste za planiranje projekata su postali neophodni za upravljanje velikim projektima. Izradu mrežnog plana u današnje vreme nije moguće zamisliti bez nekog od ovih programa, dok u isto vreme bez mrežnog plana nije moguće dokazati uticaj pojedinačnog zastoja na ugovoreni rok. Najzastupljeniji softveri za planiranje i praćenje realizacije radova su MS Project i Primavera. U slučaju da postoji dilema koji program izabrati u narednom delu teksta daje se preporuka za izbor specijalizovanog softvera, posmatrano sa aspekta adekvatnosti dokazivanja uticaja zastoja u toku realizacije projekta.

Primavera ima određenih prednosti u odnosu na MS Project, kao što su mogućnost da više zaposlenih istovremeno ima pristup projektnom planu, neograničen broj osnovnih planova (*baselines*), moćniji sistem kodiranja, organizovanja i prikazivanja informacija, bolja kontrola kalendara, lakše upravljanje resursima, kao i bolje integrisanje više dinamika koristeći jedinstven server podataka. Primavera P6 dozvoljava istovremeno povezivanje različitih aktivnosti sa dve različite međusobne veze, npr ako dve aktivnosti počinju u isto vreme Primavera P6 istovremeno dozvoljava vezu „start-start“ i vezu „finish-finish“, za razliku od MS Projecta koji dozvoljava samo jedan tip veza između aktivnosti. Istovremeno povezivanje aktivnosti sa dva različita tipa veza ima svoju prednost, jer ponekad postoji potreba da dve različite aktivnosti počnu istovremeno, ali je sa tehnološkog aspekta nedopustivo da se završe u različito vreme.

Primavera je podobnija za detaljnije praćenje kompleksnih građevinskih projekata koji zahtevaju moćniji kompjuterizovaniji monitoring i kontrolu realizacije.

Sa druge strane, za razliku od MS Projecta koji je klasičan softverski alat za planiranje, Primavera je sistem koji zahteva posebne napore sa aspekta hardverske i softverske implementacije u kompaniju. Upotreba Primavera za planiranje već ugovorenog projekta opravdana je samo u slučaju da je kompanija već implementirala ovaj program u sistem poslovanja i da je projektni tim prošao intenzivnu obuku u njenom razumevanju i praktičnoj primeni.

MS Project se odavno koristi širom sveta za potrebe planiranja i praćenja svih vrsta projekata. Njegova dugogodišnja primena (od 1984 godine) doprinela je da ovaj program prevaziđe određene početne slabosti i da dostigne zrelost u smislu pouzdanosti njegove upotrebe koja se potvrdila na velikom broju realizovanih projekata.

MS Project je daleko poznatiji program u širim inženjerskim krugovima, što doprinosi lakšoj komunikaciji, odnosno međusobnoj razmeni dokumenata između svih učesnika na projektu, kao i razumevanju i proveru dobijenih podataka .

MS Project ima prednost i u vidu interakciji sa ostalim Microsoft programima, poput Worda, Excela i drugih, što doprinosi lakšoj obradi podataka generisanih iz MS Projecta. MS Project ne zahtev internet vezu u toku rada, što je takođe jedna od prednosti ovog programa.

MS Project je jeftiniji program od Primavera, ne samo po pitanju hardverske i softverske implementacije već i po pitanju ljudskih resursa i potrošenog vremena za implementaciju Primavera u poslovanje kompanije.

Uzimajući u obzir da MS Project tehnički zadovoljava potreban nivoa planiranja i praćenja realizacije koji se najčešće zahteva prema FIDIC ugovorima, kao i njegove druge prednosti, preporuka je da se ovaj program koristi u planiranju projekata ugovorenim po FIDICu. Upotreba MS Projecta u potpunosti je opravdana i sa aspekta kvalitetnog dokazivanja odštetnih zahteva.

### **3. WBS PROJEKTA**

Nakon odabira softvera izrada Osnovne dinamike treba da počne upoznavanjem sa ugovornom dokumentacijom i izradom WBS (*Work Breakdown Structure*) projekta.

PMI (*Project Management Institute*) najpoznatija udruženja za upravljanje projektima u svetu sa preko 600.000 profesionalnih članova u svojoj publikaciji poznatoj kao katalog znanja „PMBOK Guide“ opisuje WBS kao proizvodno-orijentisanu hijerarhijsku dekompoziciju posla koji projektni tim treba da uradi kako bi ciljevi projekta bili ispunjeni (PMI, 2008). WBS je slikovit način prikazivanja obima projekta preko manjih delova lakših za upravljanje, što znatno olakšava izradu kvalitetne dinamike radova.

WBS je ulazni dokument za izradu spiska aktivnosti. WBS određuje celokupan rad koji projekat treba da isporuči u vidu gotovog proizvoda, dok lista aktivnosti određuje zadatke koje je potrebno uraditi kako bi se pojedinačni sklopovi isporučili. WBS je odgovor na pitanje šta je ugovoreni obim projekta (Buchtik, 2010). Da bi se uradila kvalitetna dinamika radova potrebno je razumeti obim ugovorenog posla, jer tek kada postane jasno šta treba da bude urađeno može se planirati način na koji se to postiže. Pored toga promene u obimu projekta su jedan od najčešćih uzroka za odštetne zahteve na projektima. Istraživanje koje su sprovedi Semple, Hartmana i Jergeas na uzorku od 24 građevinska projekta u Kanadi pokazalo je da skoro polovina (49%) odštetnih zahteva na projektima bila prouzrokovana povećanjem ugovorenog obima posla (Semple, Hartman, & Jergeas).

Za projekte ugovorene po Crvenom FIDICu (FIDIC, 1999) u izradi WBS veliku pomoć može da pruži predračun radova. U Crvenom FIDICu radovi se baziraju na ugovorenim jediničnim cenama (*Unit Price Contract*), što sa procenjenim količinama iz projektne dokumentacije čini predračun radova (*Bill of Quantity*). Predračuni radova obuhvataju celokupno ugovoreni obim posla, a ukoliko je pravilno koncipiran predračun daje dobar nacrt za izradu WBS projekta. Iz predračuna radova dobijaju se korisne informacije za procenu trajanja aktivnosti, kao što su količine pozicija radova, veza sa tehničkim specifikacijama, vrednosti pojedinih radova i slično.

Za infrastrukturne projekte predračuni radova su obično podeljeni u pod-predračune prema tipu objekta ili vrsti radova, što se često može identifikovati sa WBS granama. Primer je predračun projekta izgradnje autoputa N-5, koji je podeljen na pod-predračune: osnovna trasa autoputa, mostovi, tuneli, potporne konstrukcije, propusti, regulacije reka, tehnička infrastruktura, odvodnjavanje, saobraćajna signalizacija, zaštita od buke i ozelenjavanje. Prvi nivo WBS je celovit projekat (Autoput N-5), dok pod-sklopove drugog nivoa predstavljaju pod-predračuni: Osnovna trasa, Mostovi, Tuneli itd.

U zavisnosti od vrste i količine radova u pod-predračunima radi se dalje razlaganje WBS. U razlaganju WBS ne treba ići u previše detalja kako osnovna ideja slikovitosti i jednostavnosti razlaganja projekta na manje sklopove ne bi bila narušena njegovom glomaznošću. U konkrentom primeru pod-sklop "Saobraćajna signalizacija" je celovit finalni proizvod, jer Naručioca i najviši nivo projektnog tima interesuju stepen realizacije kompletnog pod-sklopa. Za razliku od WBS elementa "Saobraćajna signalizacija" WBS element "Mostovi" može da bude podeljen na niže pod-sklopove, kao što su pojedinačni mostovi koji čine ovaj sklop: "Most 1", "Most 2" itd. Naručioca po pravilu zanima procenat realizacije svakog mosta, dok u isto vreme za projekti tim svaki most predstavlja konstruktivnu celinu koja zahteva posebnu pažnju.

Trenutak kada jedan WBS sklop nije moguće dalje razlagati na manje podsklopove predstavlja najniži nivo WBS za tu granu WBS. U razlaganju WBS treba se rukovoditi celovitošću izlaznog pod-proizvoda i potrebnim nivoom razrade projektnog plana. WBS element "Most 1" može biti podeljen na niže elemente poput: temelja, stubova, kolovozne ploče, ali isto tako "Most 1" može bit i najniži WBS element gde temelji, stubovi i kolovozna ploča predstavljaju aktivnosti koje je potrebno uraditi kako bi Most 1 bio završen. U slučaju da se "Most 1" razlaže na niže WBS elemente, npr. "Most 1 – temelji" kasnija izrada spiska aktivnosti nephodnih za realizaciju ovog WBS paketa vodila bi ka operativnom menadžmentu koji na početku projekta (prvih 28 dana) zbog malog broja informacija nije realan. WBS daje okvir za planiranje osnovne dinamike koja će kasnije u toku realizacije projekta, kada informacije postanu dostupnije biti razvijena po sistemu planiranja u talasima (*Rolling wave planning*). Talase predstavljaju detaljni planovi pojedinih radnih paketa koji se rede neposredno pred početak njihove realizacije i sa više dostupnih informacija u momentu detaljnog planiranja.

Za izvođače je veoma važno da razumeju nivo planiranja kako ne bi upali u zamku detaljnog planiranja na bazi malog broja informacija dostupnih na početku kompleksnog i dugotrajnog infrastrukturnog projekta, što bi kao proizvod imalo nerealne, a obavezujuće planove.

#### 4. IZRADA OSNOVNE DINAMIKE RADOVA U MS PROJECTU

Urađeni WBS predstavlja polazne informacije za unošenje podataka u MS Project. Prvo što je potrebno podesiti u MS Projectu jeste radno vreme projekta i datum početka projekta. Radno vreme je definisano ugovorom, a datum početka projekta je datum naznačen u Obaveštenju o početku radova (*Pod-član 8.1*).

Preslikavanje WBS u MS Project radi se po sistemu "odozgo na dole". Prva aktivnost koja se unesi je ključna aktivnost Početak projekta (*Commencement date*). Preporuka izvođačima je da odmah nakon ove aktivnosti unesu spisak ključnih aktivnosti koje su obaveza obe strane, a pre svega onih aktivnosti koje su obaveza Investitora nephodnih za fizičko započinjanje radova na terenu. Dobijanje datuma početka projekta za izvođače znači početak ugovorenog roka. Međutim, dobijeni datum početka projekta nije jednoznačan sa početkom fizičke realizacije radova na terenu. Unošenje spiska ključnih aktivnosti za otpočinjanje radova koje su obaveza investitora obezbeđuje izvođačima



zaštitu od penala za prekoračenje roka ukoliko početak radova kasni zbog njihovog neispunjenja.

Nakon unosa prve aktivnosti i ključnih aktivnosti vezanih za početak radova unosi se II nivo WBS, s obzirom da prvi nivo WBS predstavlja sumarna aktivnost projekta. II nivo WBS se unosi kao spisak aktivnosti u MS Project, iako on to zapravo nije. WBS elementi samo privremeno predstavljaju spisak aktivnosti i za njih se ne unose trajanja. Nakon unosa II nivoa WBS za svaku granu koja ima svoj niži hijerarhijski nivo umeću se niži WBS elementi po istom principu kao viši nivo, s tim što se radi njihovo uvlačenje (*Indent*) ispod višeg WBS elementa. Kada se sve WBS grane razlože do najnižih WBS elemenata, počinje se sa unosom spiska aktivnosti koji čine radni paket najnižeg WBS elementa. Na početku svakog radnog paketa u MS Projectu treba ubaciti ključni događaj koji su uslov za otpočinjanje radova iz ovog radnog paketa.

Po unosu spiska aktivnosti radi se procena njihovog trajanja. Na ovom nivou planiranja vrši se globalna procena trajanja aktivnosti. U proceni treba uzeti u obzir količinu radova, što u slučaju aktivnosti fundiranja mosta podrazumeva broj stubnih mesta, način fundiranja, dimenzije temelja, raspoložive resurse i slično. U ovoj fazi rade se nacrti radnih planova kako bi se trajanja bolje odredila. Ove pomoćne planove treba sačuvati do momenta njihove kasnije detaljne razrade. Poslednja aktivnost koja se unosi u MS Project je ključna aktivnost "Kraj radova". Ova aktivnost nije sastavni deo ni jednog WBS elementa kao ni prva aktivnost "Početak projekta" i ona je aktivnost sledbenik (*Successor*) svim poslednjim aktivnosti svake WBS grane.

Nakon unosa trajanja aktivnosti prelazi se na njihovo povezivanje čime se dobija mrežni plan projekta i ukupno trajanje radova. U povezivanju aktivnosti treba voditi računa da se povezuju isključivo aktivnosti, a ne sumarne aktivnosti, kao i da se izbegnu ograničavajuće veze i datumi (*Constraint type, Constraint date*) jer će u suprotnom mrežni plan postati nefleksibilan. Izrada dinamike radova je iterativan postupak i obično se do konačnog izgleda dolazi nakon više iteracija.

Što se tiče pridruživanja troškova u fazi izrade Osnovne dinamike ugovorenog posla termin trošak se preslikava u ugovorenu vrednost radova. Zadatak u fazi unosa troškova (radi korelacije sa terminima u MS Project koristiće se termin trošak) jeste da se ugovorena vrednost radova rasporediti na pripadajuće vrednosti pojedinih grupa radova, odnosno aktivnosti unutar dinamike. Ukoliko se WBS oslanjao na ugovoreni predračun radova raspoređivanje budžeta projekta je znatno olakšano.

Troškovi (vrednosti) se raspoređuju na aktivnostima kao fiksni troškovi (*Fixed Costs*). Deo troškova koji nije moguće direktno pridružiti konkretnoj aktivnosti pridružuje se kao fiksni trošak pripadajuće sumarnoj aktivnosti. Sve troškove koji se ne mogu direktno vezati ni za jednu sumarnu aktivnost, treba pridružiti kao budžet sumarne aktivnosti projekta.

Na ovakav način pridruživanja troškova dobija se globalni plan priliva finansijskih sredstava u odnosu na fizičku realizaciju radova. Plan finansijskog priliva služi za sagledavanje finansijskog aspekta projekat i urađen na ovaj način predstavlja dovoljno

tačnu finansijsku sliku na najvišem nivou planiranja projekta. Stvarni priliv novca u toku realizacije radova imaće odstupanja od prilava koji će prikazivati ažurirana Osnovna dinamika, s obzirom da na stvarni priliv utiče dobijeni avans i otplata avansa, kao i zadržavanja određenog procenta vrednosti izvedenih radova do ispunjenja nekih uslova (do dokaza kvaliteta, do otklanjanja sitnih nedostataka, vrednosti depozita i slično). Ova odstupanja nisu značajna za krupnu sliku napredovanja radova, a u isto vreme daju dovoljno tačne podatke za dokazivanje uticaja zastoja na cash-flow projekta. Pored toga za određeni radni paket koji karakteriše nesrazmerna naplata radova u odnosu na fizičku realizaciju u MS Projectu se može prilikom unosa troškova prilagoditi dinamika naplate opcijama "uključivanja" (*Accrual*), tipa srezmerne naplate (*Prorated*), najvećeg iznosa na početku realizacije (*Start*) ili naplata najvećeg iznosa na kraju realizacije (*Finish*).

Što se tiče pridruživanja resursa, kao i u slučaju troškova, pridruživanje treba da bude prilagođeno nivou razrade Osnovnog plana. U tom smislu, treba pridružiti ključne resurse materijala, mehanizacije i radne snage.

Resurse materijala treba pridruživati aktivnostima ili sumarnim aktivnostima prema procenjenim količinama iz predračuna radova. Ključni materijali na infrastrukturnom projektu su beton i armature za konstrukcije, kameni material i asfalt za kolovozne konstrukcije, cevi za propuste, kamene obloge za regulacije korita, gabion za zaštitu kosina i slično.

Pridruživanje resursa mehanizacije treba da oslikava najviši nivo planiranja. Za svaki radni paket treba pridružiti ukupno potrebnu ključnu mehanizaciju, pri čemu se nakon unosa ukupne mehanizacije za ceo projekat može uraditi preraspodela na srodne i lokacijski bliske radne pakete. Posebnu pažnju treba obratiti na dinamiku uključivanja specifične mehanizacije, poput mašina za bušenje šipova, dizalica velike nosivosti, lansirne rešetke za montažu nosača i slično. Treba izbegavati nagomilavanje resusa mehanizacije i imati u vidu da će u toku realizacije radova Inženjer tražiti dokaz prisustva navedene mehanizacije na gradilištu. Unos resursa mehanizacije u Osnovnu dinamiku je ozbiljan posao i igra važnu ulogu u dokazivanju novčanih potraživanja usled zastoja.

Resursi radne snage se takođe dodeljuju aktivnostima po istom principu kao i mehanizacija. Unos resursa radne snage treba da bude po principu brigadne raspodele. Svakom radnom paketu treba pridružiti optimalan broj brigada odgovarajuće strukture kako bi planirano vreme realizacije bilo ostvarljivo. Detaljno planiranje angažovanja radne snage na ovom nivou planiranja nije realno.

Nakon unosa troškova i resursa potrebno je prekontrolisati celokupan projektni plan pre nego što se uradi njegovo takozvano „zamrzavanje“, odnosno snimanje baznog (osnovnog) plana radi kasnijeg poređenja sa stvarnim napredovanjem radova.

Pre snimanja osnovnog plana potrebno je proveriti: (1) da li svaka aktivnost ima najmanje jednu prethodnu aktivnost i jednu sledbenu aktivnost, odnosno da ne postoje otvoreni krajevi, (2) da li u mrežnom planu postoji bar jedan kontinuiran kritičan put od početka do kraja (MS Project ima opciju prikazivanja pored aktivnosti na kontinuiranom kritičnom putu i ostalih kritičnih aktivnosti koje nisu u okviru kontinuiranog kritičnog

puta) , (3) proveriti logičnost međusobnih veza, (4) još jednom preispitati trajanja aktivnosti, pogotovo trajanja na kritičnom putu. (5) proveriti način povezivanja ključnih aktivnosti sa aktivnostima na projektu, (6) dodeljene resurse, kao i sve druge bitne elemente. Nakon provere svih elemenata bazni plan se snima i predaje Inženjeru kao Osnovna dinamika radova.

## **5. ZAKLJUČAK**

Da bi izvođač mogao da dokaže uticaj zastoja na vremenske i finansijske parametre projekta potrebno je da ima odgovarajuću bazu za poređenje planiranog i stvarnog napredovanja radova. U slučaju dokazivanja zastoja kvalitetno urađena Osnovna dinamika radova u MS Projectu može na osnovu pravilnog ažuriranja podataka u toku realizacije radova da pruži numerički pokazatelj broja dana kašnjenja u odnosu na ugovoreni rok (*Finish Variance*) svake pojedinačne aktivnosti, kao i sumarne aktivnosti projekta, grafički prikaz poređenja baznog plana sa stvarnim napredovanjem radova (*Tracking Gantt*), takozvane uspravane aktivnosti na projektu (*Slipping Taks*) i druge prikaze na osnovu kojih se jasno može sagledati uticaj zastoja.

Pridruživanjem troškova i resursa Osnovnoj dinamici moguće je dokumentovati uticaj zastoja na planirani cash-flow projekta, kao i uticaj zastoja na planirano angažovanje mehanizacije i radne snage. Generisanjem podataka iz MS Projecta i dodatnom obradom u drugim programima, pre svega u excelu i wordu moguće je kompletirati čitav niz dokumenata koji predstavlja ključni materijal u dokazivanju uticaja zastoja. Iz svega navedenog Osnovna dinamika je temelj u procesu dokazivanja odštetnih zahteva.

## **LITERATURA**

- Buchtik, L. (2010). *Secrets to Mastering the WBS in real-world projects - The most practical approach to work breakdown structures*. Pennsylvania: PMS,Project Management Institute.
- FIDIC. (1999). *Conditions of Contract for Construction - Red book*. Thomas Telford Publishing.
- PMI. (2008). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge PMBOK Guide - Fourth Edition*. Project Management Institute.
- Popović, Ž. (2009). *Odštetni zahtevi u građevinarstvu*. Novi Sad: Građevinska knjiga.
- Semple, C., Hartman, F. T., & Jergeas, G. (1994). Construction Claims and Disputes: Cause and Cost/Time Overruns. *Journal of Construction Engineering and Management* , 785-795.

## STARTUP KOMPANIJE U SRBIJI - PROBLEMI I PREPREKE

### SERBIAN STARTUPS – PROBLEMS AND OBSTACLES

Nina Đoković

Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, djokovic.nina@yandex.ru

**Apstrakt:** U ovom radu su predstavljene osnovne karakteristike StartUp kompanija sa posebnim akcentom na probleme na koje nailaze. Pored toga, predstavljeni su rezultati istraživanja relevantnih srpskih institucija koja su obuhvatila i StartUp kompanije. S obzirom na činjenicu da ove kompanije, kao i ostala mala i srednja preduzeća mogu da predstavljaju značajan pokretač revitalizacije srpske privrede, Vlada Republike Srbije je donela par strategija koje se odnose na ovaj sektor. Takođe, u ovom radu, su predstavljeni rezultati istraživanja sprovedenog u februaru 2015. godine o glavnim preprekama i poteškoćama na koje srpske StartUp kompanije nailaze. Dat je i prikaz pozicioniranja Republike Srbije u odnosu na druge evropske i svetske države prema određenim ocenama i indeksima.

**Cljučne reči:** Start Up kompanije, problemi, strategija, istraživanje, Republika Srbija

**Abstract:** This paper presents basic characteristics of StartUps with a special emphasis on the challenges they face. In addition, results of official and relevant Serbian institutions are outlined. Considering the fact that these companies, as well as other small and medium enterprises, can be a significant driver of revitalizing the Serbian economy, the Government of the Republic of Serbia introduced a number of strategies relevant to this sector. Furthermore this paper presents the results of a survey carried out in February 2015, which describes the main obstacles and challenges that are faced by Serbian StartUps. Finally, this paper illustrates the positioning of the Republic of Serbia in comparison to other European and world countries by various indexes.

**Key words:** StartUps, problems, strategy, research, Republic of Serbia.

#### 1. UVOD

U današnje vreme StartUp kompanije dobijaju na popularnosti u Srbiji kako među mladima, tako i među starijima. Razlozi za ulaženje u rizičan poduhvat osnivanja sopstvene kompanije su brojni, između ostalog: gubitak posla, želja da se bude “sam svoj gazda”, uočavanje poslovne šanse, poboljšanje socijalnog statusa i drugi (Nacionalna agencija za regionalni razvoj, 2013). U XXI veku, veku munjevitih promena, veoma naprednih tehnologija, inovacija, dostupnosti tehnologije, postalo je lakše doći do revolucionarnih proizvoda, koji će mnogima možda i promeniti život. Međutim, baš s obzirom na istu tu dostupnost, konkurencija je postala mnogo masovnija, a borba mnogo teža.

Postoje mnogi mitovi kako timovi koji imaju dobru ideju mogu “preko noći” da zarade veliki novac, da sama ideja bez ikakve razrade može da privuče velike investitore, da su ljudi koji se okupe oko iste ideje spremni da posvete većinu svog vremena StartUp kompaniji i da će se njihova motivacija sama po sebi održati i mnogi drugi. Realnost je nažalost drugačija i kako navodi Griffit (2014) činjenica je da 9 od 10 timova u Silikonskoj dolini podbaci. Svi timovi, ma koliko skladni bili, znanjem potkovani i motivisani, nailaze na mnoge prepreke na putu do ostvarenja svojih ciljeva i neretko te prepreke budu toliko ozbiljne, da ih je nemoguće prevazići.

Jedna od najvećih prepreka predstavlja finansiranje koje je u tim ranim fazama veoma limitirano. Stoga država ima brojne strategije za podršku i podsticaj preduzetništva, kao izuzetno bitnog dela celokupne privrede. Pored toga, različiti pojedinci i privatni fondovi su zainteresovani za ulaganje u perspektivne poslovne poduhvate i stoga čine bitnu komponentu StartUp zajednice.

Zbog važnosti ovih preduzeća izvršeno je istraživanje o glavnim preprekama StartUp kompanija u Srbiji. Ovo je prvo slično istraživanje koje je sprovedeno u Srbiji na uzorku od 74 StartUp kompanije. Kao parametar porekla uzeta je nacionalna pripadnost osnivača, a ne mesto registracije kompanije. Cilj samog istraživanja je dolaženje do saznanja o poteškoćama na koje preduzetnici nailaze, kako bi novi i/ili mladi preduzetnici znali na koje stvari treba da obrate pažnju kada se odluče da se upuste u rizičan i uzbudljiv svet StartUp kompanija.

## **2. DEFINICIJA START UP KOMPANIJE**

StartUp kompanija se može definisati kao prva faza preduzeća koje može brzo da raste i da se razvija, koja se uglavnom finansira sopstvenim sredstvima sa namerom dobijanja veće investicije kako bi kompanija mogla brzo da skalira, odnosno da raste i da se razvija. Pored toga, postoji faktor rizika s obzirom na nepoznatu tražnju i obično prvo pojavljivanje na tržištu, kao i za samo rešenje do koga dolaze preduzetnici s obzirom na to da se finalni proizvod u većini slučajeva razlikuje od početne ideje. Često se dešava da na istoj ideji radi više timova i da tim koji uspe nije i onaj koji je prvi imao ideju. Neprestano unapređenje proizvoda, u smeru koji diktiraju korisnici, je neophodnost ako određena StartUp kompanija želi da opstane na tržištu. Rešavanje nekog problema je suština i srž StartUp kompanija.

## **3. FINANSIRANJE STARTUP KOMPANIJA**

Finansiranje je značajan faktor koji determiniše opstanak i rast StartUp kompanija. StartUp kompanije se obično suočavaju sa ograničenim pristupom povoljnim izvorima finansiranja i na tržištu novca i na tržištu kapitala, i to posebno u pogledu uslova i cene njihovog korišćenja. Prema istraživanju sprovedenom u februaru 2015. godine, finansiranje poslovanja predstavlja ubedljivo najveću prepreku u nastavku razvoja StartUp kompanije.

U početnim fazama rasta, većina StartUp kompanija se obično oslanja na sopstvene izvore finansiranja. U kasnijim fazama životnog ciklusa potrebe za kapitalom prevazilaze interne mogućnosti vlasnika, i tada se mora razmotriti korišćenje eksternih izvora finansiranja kako bi se obezbedila sredstva za neophodne investicije i razvoj poslovanja.

U pogledu vlasničkog kapitala, StartUp kompanijama su na raspolaganju sledeća četiri izvora: sopstvena sredstva, sredstva porodice i prijatelja, sredstva neformalnih investitora – bogatih pojedinaca tzv. poslovnih anđela i sredstva formalnih investitora – fondovi rizičnog kapitala odnosno *venture capital* fondovi ili korporacije. Pored toga postoje i pozajmljeni izvori finansiranja koji uključuju privatne pozajmice, bankarske kredite različitih vrsta, kao i emisiju hartija od vrednosti instrumenata duga. StartUp kompanijama su dostupni i nacionalni programi podrške (domaći i inostrani, kao i nove forme finansiranja na bazi učešća u vlasništvu povezane sa mehanizmima razvijenog finansijskog tržišta, kao što su: Venture Capital Firms, Business Angels, Private Equity Funds, IPOs, itd. Emisija akcija se javlja kao oblik sakupljanja dodatnog kapitala u višim fazama razvoja i životnog ciklusa, kada StartUp kompanije menjaju pravnu formu iz društva sa ograničenom odgovornošću (d.o.o.) u akcionarsko društvo (a.d.).

Od 2001. godine Svetska banka je pomogla finansiranje 39 projekata u Srbiji u ukupnoj vrednosti od skoro 2.000.000.000,00 USD, uključujući i podršku budžetu. Srbija je postala osnivač EBRD (Evropska banka za obnovu i razvoj) 19. januara 2001. godine i do 2012. godine, EBRD je u Srbiju uložila preko 3.000.000.000,00 EUR. U periodu od 2008. do 2011. godine EIB (Evropska investiciona banka) je zaključila 13 sporazuma o zajmu za mala i srednja preduzeća u Srbiji u ukupnom iznosu od 700.000.000,00 EUR.

#### 4. STRATEGIJE DRŽAVE SRBIJE

Postoje razne prepreke na koje StartUp kompanije nailaze u toku svog aktivnog poslovanja. U većini slučajeva prepreke na koje nailaze preduzetnici postaju i razlozi zbog kojih isti odluče da odustanu od svoje ideje. Problemi su vezani za neusklađenost proizvoda sa tržištem, sam proizvod, pogrešan marketing i prodaju, nepostojeće lidere, lošu komunikaciju u timu, probleme oko zaposlenih i zapošljavanja, manjak finansija i investicija, otežan pristup resursima, munjevite promene i odbijanje korisnika da ih prihvate, kao i probleme oko zakonskih regulativa.

Kako bi Republika Srbija pomogla StartUp kompanijama i ostalim malim i srednjim preduzećima u Srbiji, Vlada Republike Srbije je 26. marta 2015. godine donela Strategiju za podršku razvoja malih i srednjih preduzeća, preduzetništva i konkurentnosti za period od 2015. do 2020. godine. Ovu strategiju prati i Akcioni plan sprovođenja pomenute strategije za 2015. godinu sa projekcijom za 2016. godinu. Strategiju čine 6 stubova:

- Stub 1: Unapređenje poslovnog okruženja (Konkretan cilj za 2016. godinu je unapređenje efikasnosti sprovođenja administrativnih postupaka i to kroz meru nastavka rada na jačanju sistema elektronske uprave).
- Stub 2: Unapređenje pristupa izvorima finansiranja (Tu se misli na unapređenje pristupa izvorima finansiranjima kao što su fondovi preduzetničkog kapitala,

- poslovni anđeli, bespovratna sredstva države, mikrofinansiranje i Program za razvoj preduzeća sa područja Zapadnog Balkana (WB EDIF)).
- Stub 3: Kontinuirani razvoj ljudskih resursa (Za uspešne reforme u ovoj oblasti neophodno je prilagođavanje strateških dokumenata i zakonodavne regulativu u oblasti obrazovanja).
  - Stub 4: Jačanje održivosti i konkurentnosti malih i srednjih preduzeća (Za razvoj malih i srednjih preduzeća od velikog je značaja i razvoj poslovne infrastrukture i to: poslovnih inkubatora, industrijskih parkova/zona i tehnoloških parkova. To se planira postići kroz unapređenje efikasnosti institucionalne podrške poslovanju i razvoju malih i srednjih, optimizaciju i unapređenje stepena iskorišćenosti postojeće i izgradnja nove poslovne, kao i jačanje inovativnosti u malim i srednjim preduzećima).
  - Stub 5: Unapređenje pristupa novim tržištima.
  - Stub 6: Razvoj i promocija preduzetničkog duha i podsticanje preduzetništva žena, mladih i socijalnog preduzetništva.

Pored ova dva dokumenta, na StartUp kompanije se odnosi i Strategija razvoja i podrške industriji informacionih tehnologija koju je Vlada Republike Srbije donela 7. marta 2013. godine. Prema ovoj Strategiji industrija softvera i IT usluga biće podstaknuta i podržana u četiri osnovna segmenta: startap (StartUp), autorsing (outsourcing), razvoj i izvoz originalnih softverskih proizvoda i razvojni centri velikih multinacionalnih kompanija. Konkretno mere su:

- Podrška za IT preduzetništvo i StartUp projekte (kroz bespovratna sredstva za StartUp projekte, podršku razvoju tehnoloških inkubatora i podršku IT klasterima, kao i podršku koja predviđa izgradnju tehnoloških parkova);
- Poreske olakšice za softverske kompanije;
- Podrška izvoznima softverskih proizvoda i rešenja.

## **5. RELEVANTNA ISTRAŽIVANJA**

Nacionalna agencija za regionalni razvoj (NARR) je izvršila Istraživanje o stanju, potrebama i problemima malih i srednjih preduzeća i preduzetnika i sačinila Izveštaje o malim i srednjim preduzećima u saradnji sa Ministarstvom privrede i Ministarstvom regionalnog razvoja.

Prema tom izveštaju, Fond za razvoj Republike Srbije je realizovao kreditnu podršku za početnike (StartUp kredite). Po ovom programu je 2012. godine odobreno 53 kredita u iznosu od 110.371.437,00 RSD, a 2013. godine su realizovana su 33 StartUp kredita u iznosu od 67.785.530,00 RSD, što je skoro duplo manje u odnosu na 2012. godinu. Pored toga je Ministarstvo finansija i privrede u 2012. godini odobrilo 48.100.000,00 RSD za inovativna preduzeća. Program podrške inovativnim brzorastućim malim i srednjim preduzećima u 2013. godini je podržao 29 preduzeća sa 22.592.381,00 RSD. Kvantitativno terensko istraživanje je bilo sprovedeno od strane NARR u februaru 2013. godinu na uzorku od 2.500 malih i srednjih preduzeća i preduzetnika. Prem rezultatima ovog istraživanja:

- Ubedljivo najveći broj ispitanija se odlučio na započinjanje sopstvenog biznisa da bi bili nezavisni i kako ne bi imali nadređene;
- StartUp kompanije očekuju povećanje prihoda u narednom periodu;
- Ispitanicima najviše manjka podrške države, poslovnih banaka i lokalnog okruženja;
- Aspekti poslovanja koji su veoma dobro ocenjeni su kvalitet proizvoda/usluga, kvalifikovanost zaposlenih i odnosi sa poslovnim partnerima;
- Ukoliko se uzmu u obzir porezi, mala i srednja preduzeća se najviše ne slažu sa porezima na zarade, doprinosima na zarade i porezom na dobit;
- Skoro dve trećine ispitanika svoja obrtna sredstva finansira iz sopstvenih sredstava. Taj broj je nešto manji u slučaju dodatnih ulaganja;
- Čak 50% više kreditno zaduženih preduzeća ima poteškoće u otplati kredita ili čak kasni u otplati, u odnosu na ona koji kredit redovno otplaćuju bez problema;
- Kao najznačajniji problem prilikom korišćenja bankarskih kredita kao izvora eksternog finansiranja, ispitanici navode visoke kamatne stope;
- Iako postoji određen broj programa državne podrške, čak četvrtina ispitanika nije ni malo informisana o njima. Pored toga čak polovina je samo delimično informisana, što znači da je samo četvrtina ispitanika potpuno informisana i to najviše preko medija i interneta;
- Veoma mali broj preduzetnika korisni ove programe državne podrške (nešto malo više od 20%). Najviše se koriste programi finansijske podrške;
- Prema mišljenju bivših korisnika programa državne podrške, ovi programi pozitivno utiču na poslovanje i olakšavaju rast i razvoj. Uzrok tog zadovoljstva je činjenica da je trećina korisnika povećala broj zaposlenih, još jedna trećina povećala prihod i više od petine su uveli nove proizvode ili usluge;
- Kao najveća tržišna ograničenja se navode velika konkurenciju, mala potražnja i nelojalna konkurenciju, kao i monopoli.

Prema rezultatima Innovation Union Scoreboard 2013 Srbija pripada zemljama koje predstavljaju umerene inovatore, sa inovacionim performansama koje su ispod proseka. Ako indeks inovativnosti (SII), kao prosek 27 zemalja članica Evropske Unije za 2012. godinu iznosi 53,9 onda je vrednost ukupnog indeksa inovativnosti za Srbiju od 28,2 znatno ispod tog proseka.

Vrednost GEDI za Srbiju 2012. godine je iznosila 0,20 i sa rangom 80-81, a 2013. godine GEDI indeks je iznosio 34 i sa rangom 69, osim Bosne i Hercegovine, Srbija je obe godine bila najslabije pozicionirana zemlja u regionu. Danas GEDI indeks za Srbiju iznosi 30,6 i Srbija se rangira kao 78. država u svetu, a 38. u Evropi. Ovoj oceni najviše pozitivno doprinose veštine StartUp kompanija, odnosno njihovih osnivača (0,84/1). Istraživanje o glavnim problemima StartUp kompanija u Srbiji je izvršeno u periodu od februara do aprila 2015. godine za potrebe pisanja diplomskog rada. Prema rezultatima ovog istraživanja:

- Samo 31% od ispitanih StartUp kompanija posluje duže od 3;
- Priduzetnici se prilagođavaju tržištu i potrebama kupaca u toku svog postojanja, što za posledicu ima da samo 13% preduzetnika smatra da su pogrešno procenili svoju ciljnu grupu i samo 20% njih ima problem sa nedovoljnom potražnjom na tržištu;



- Razlozi koji dovode do gašenja kompanija su: gubljenje motivacije (67%), nedovoljno finansijskih sredstava (50%), gubljenje fokusa (50%) i nedovoljno poznavanje tržišta (50%) što je posledica lošeg istraživanja tržišta (50%);
- 76% StartUp kompanija ima jasnu viziju i strategiju;
- 30% StartUp kompanija je imalo problem sa prevelikim rastom koristika, a 22% je uspelo da taj problem brzo reši da korisnici i ne primete;
- 84% ispitanika smatra da predstavljaju skladan tim, a 64% da članovi tima poseduju sva neophodna znanja kako bi uspešno poslovali;
- Većina timova (71%) broji do 5 članova i to su najbrojniji timovi od 5 članova (20%) i od 3 člana (16%);
- Sve StartUp kompanije koje imaju preko 10 zaposlenih postoje duže od 2 godine;
- Više od 50% ispitanika je navelo da su im ljudi iz početnog tima odustajali, što je u 20% slučajeva predstavljalo veliki problem;
- Većina anketiranih StartUp kompanija zavisna je od drugih kompanija, bilo da su u partnerskim, bilo vlasničkim odnosima;
- 61% StartUp-a se finansira sopstvenim sredstvima;
- 57% StartUp kompanija pokušava da dobije investiciju, a visina investicija nije statistički zavisna od pripadnosti industriji;
- Čak 20% StartUp kompanija je dobilo investiciju u proseku 150.000 EUR, dok je većina dobila 100.000 EUR investiciju. To predstavlja trećinu onih koji su pokušali da predstave svoju ideju investitorima. Najveću investiciju je dobila StartUp kompanija koja postoji duže od 5 godina i broji 38 zaposlenih u iznosu od 1.100.000 EUR.
- Čak skoro 10% StartUp kompanija je registrovano u Bugarskoj, a više od 10% timova se odlučilo za registrovanje firme u Americi i to u Dalaware-u.
- Kao glavne prepreke u poslovanju StartUp kompanije su navodili nedostatak novca (55%), gubljenje fokusa (42%), zakonske probleme, državu, birokratiju i porezi (37%), probleme sa investitorima (20%), odustajanje članova tima (20%) i nedovoljnu potražnja na tržištu (20%).

Činjenica da ne postoje statistički značajne razlike među StartUp kompanijama je jak pokazatelj da se svi suočavaju sa sličnim problemima i da način poslovanja i rezultati imaju sličnu dinamiku.

Sprske StartUp kompanije bi trebale više da se informišu i o programima državne pomoći koji obuhvataju i StartUp kredite namenjene baš takvim kompanijama i ostalim programima podrške. Pored ENIF-a, postoji još nekoliko inostranih fondova koji su dostupni kompanijama iz Srbije, pa samim tim i StartUp kompanijama, te bi i te fondove trebalo istražiti pošto je najveći problem nedostatak finansijskih sredstava.

Pored toga, najbolji pokazatelj da srpske StartUp kompanije imaju veliki potencijal pokazuje GEDI indeks prema kome veštine početnika imaju ocenu 0,84 / 1 što je iznad proseka bivših tranzicionih zemalja članica Evropske Unije.

Vlada Republike Srbije je svesna zakonskih poteškoća, količine i dužine procedura i ostalih problema koje navode kako StartUp kompanije, tako i druga mala i srednja preduzeća. Ako se Strategija sprovede u delo preko godišnjih Akcionih planova, moguće

da će do 2020. godine Srbija biti primamljivija zemlja za pokretanje ovakvih biznisa i da naše StartUp kompanije neće da idu u Dalaware i druge zemlje kako bi izbegle ove probleme. Ukoliko se u Srbiji napravi zdrav StartUp ekosistem sa državom koja je snažna podrška, a ne prepreka, mnogi naši preduzetnici bi i mogli da se vrate u Srbiji, s obzirom na činjenicu da je mnogo jeftinija i za razvoj poslovanja i za život. Tako bi naši mladi i obrazovani ljudi mogli da ostanu u Srbiji, da se zapošljavaju baš u ovim kompanijama i da budu pokretači daljeg razvoja i inovativnosti. U junu 2015. godine, srpski StartUp Frame je dobio rekordnu investiciju na našim prostorima u iznosu od 10.000.000,00 EUR, što je potvrda da je i pored svih prepreka u Srbiji moguće razviti profitabilan biznis koji je privlačan investitorima. Kako bi se došlo do toga, preduzetnici moraju da slušaju svoje korisnike, da budu u toku sa vremenom, da budu pokretači inovacija i da pravilno razvijaju svoju kompaniju.

## LITERATURA

- AngelList (2015). Serbia StartUps. [Internet] Dostupno na: <https://angel.co/serbia> [pristupljeno 20. mart 2015].
- Blank, S. (2010). What's a StartUp? First Principles. [Internet] Dostupno na: <http://steveblank.com/2010/01/25/whats-a-startup-first-principles/> [pristupljeno 10. maj 2015].
- Blank, S. G. (2007). The Fours Steps to the Epiphany - Successful Strategies for Products that Win. s.l.: Quad/Graphics.
- CB Insights. (2014). The 20 Reasons Startups Fail. s.l.: CB Insights Research.
- CB Insights. (2014). The R.I.P. Report - Startup Death Trends. Preuzeto sa CB Insights: <https://www.cbinsights.com/blog/startup-death-data/> [pristupljeno 5. april 2015].
- Centar razvoja preduzeća, Bradley Univerzitet i Univerzitet Tennessee. (2015). Startup Business Failure by Industry. s.l.: Entrepreneur Weekly.
- Erić D., Behara I., Đurićin S., Kecman N., Jakišić B. (2012). Finansiranje malih i srednjih preduzeća u Srbiji. Beograd: Čugura print.
- Feinleib, D. (2012). Why StartUps Fail and How Yours Can Succeed. New York: Apress.
- Global Entrepreneurship Development Institute. (2015). Serbia. [Internet] Dostupno na: [The Global Entrepreneurship and Development Institute: http://thegedi.org/countries/serbia](http://thegedi.org/countries/serbia) [pristupljeno 15. jun 2015].
- Graham, P. (2012). StartUp=Growth. [Internet] Dostupno na: <http://www.paulgraham.com/growth.html> [pristupljeno 10. maj 2015].
- IESE biznis škola, Univerzitet Navarra. (2014). The Venture Capital and Private Equity Country Attractiveness Index 2014 Annual. s.l.: IESE biznis škola.
- Investopedia. (2007). Startup. [Internet]. Dostupno na: <http://www.investopedia.com/terms/s/startup.asp> [pristupljeno 10. maj 2015].
- Ministarstvo privrede. (2015). Akcioni plan za sprovođenje Strategije za podršku razvoja malih i srednjih preduzeća, preduzetništva i konkurentnosti za 2015. godinu sa projekcijom za 2016. godinu. Beograd: Ministarstvo privrede Republike Srbije.
- Ministarstvo privrede i Nacionalna agencija za regionalni razvoj. (2013). Izveštaj o malim i srednjim preduzećima i preduzetništvu za 2013. godinu. Beograd: Nacionalna agencija za regionalni razvoj.

- Ministartstvo privrede, Ministarstvo regionalnog razvoja i lokalne samouprave i Nacionalna agencija za regionalni razvoj. (2013). Izveštaj o malim i srednjim preduzećima i preduzetništvu za 2012. godinu. Beograd, Srbija: Birograf.
- Nacionalna agencija za regionalni razvoj (2015.). Istraživanja i analize. [Internet]. Dostupno na: <http://narr.gov.rs/index.php/Dokumenta/Istrazhivanja-i-analize> [pristupljeno 28. maj 2015].
- Nacionalna agencija za regionalni razvoj. (2013). Istraživanje o stanju, potrebama i problemima malih i srednjih preduzeća i preduzetnika (MSPP) u Srbiji. s.l.: TNS Medium Gallup.
- Netokracija. (2015). Trendovi ulaganja u srpske startupe u 2014. godini. s.l.: Meme Media d.o.o. Rachleff, A. (2013). To Get Big, You've Got to Start Small. Inc. [online] 29. januar. Dostupno na: <http://www.inc.com/andy-rachleff/growth-strategies-get-big-marketstart-small.html> [pristupljeno 18. jun].
- Robehmed N. (2013). What is a StartUp? Forbes. [online]. 16. decembar. Dostupno na: <http://www.forbes.com/sites/natalierobehmed/2013/12/16/what-is-a-startup/> [pristupljeno 10. maj 2015].
- Ruis A., van Stel A., Tsamis A., Verhoeven W. i Whittle M. (2009). Cyclicalitv of SME Finance. Zoetermeer: EVCA, IM Business and Policy Research. StartUp Commons. (2014). StartUp Key Stages. [Internet] Dostupno na: <http://www.startupcommons.org/startup-key-stages.html> [pristupljeno 20. jun 2015].
- Svetski ekonomski forum i INSEAD. (2014). Svetski izveštaj o informacionim tehnologijama. Ženeva: Svetski ekonomski forum i INSEAD. Tender5 (2015). Članovi Tender5 servisa [Internet] Dostupno na: <https://www.tender5.net/izvodjaci> [pristupljeno 26. maj 2015].
- Vlada Republike Srbije. (2013). Strategija razvoja i podrške industriji informacionih tehnologija. Beograd: Službeni glasnik Republike Srbije br. 55/05, 71/05 – ispravka, 101/07, 65/08, 16/11, 68/12 – US i 72/12.
- Vlada Republike Srbije. (2015). Strategija za podršku razvoja malih i srednjih preduzeća, preduzetništva i konkurentnosti za period od 2015. do 2020. godine. Beograd: Službeni glasnik Republike Srbije br. 55/05, 71/05 - ispravka, 101/07, 65/08, 16/11, 68/12 - US, 72/12, 7/14 - US i 44/14.
- WebFinance Inc. (2007). Business Dictionary. Dostupno na: <http://www.businessdictionary.com/definition/startup.html> [pristupljeno 10. maj 2015].
- Western Balkans Enterprise Development and Innovation Facility (2015). Enterprise Innovation Fund (ENIF). [Internet] Dostupno na: <http://www.wbedif.eu/about-wbedif/enterprise-innovation-fund-enif/> [pristupljeno 5. jun 2015].
- Zwilling, M. (2011). 8 problems Every Startup should anticipate. VentureBeat. [online]. 9. mart. Dostupno na: <http://venturebeat.com/2011/03/09/8-problems-every-startupshould-anticipate/> [pristupljeno 7. april 2015].

## GENEZA STANJA STRANIH DIREKTNIH INVESTICIJA I PRIVREDE KOSOVA I METOHIJE

### GENESIS OF THE CONDITION OF FOREIGN DIRECT INVESTMENT AND KOSOVO AND METOHIJA ECONOMY

Nebojša Milanović<sup>1</sup>, Boris Siljković<sup>2</sup>, Nebojša Denić<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Visoka ekonomska škola strukovnih studija Peć u Leposaviću

<sup>2</sup>Visoka ekonomska škola strukovnih studija Peć u Leposaviću

<sup>3</sup>Alfa univerzitet, Fakultet informacionih tehnologija

**Apstrakt:** Rad se bavi genezom stanja stranih direktnih investicija i privrede Kosova i Metohije. U prvom delu rada se analizira makroekonomska i investiciona klima privrede Kosova i Metohije. U drugom delu rada razmatraju se ograničenja stranih direktnih investicija sa pozicija stanja privrede Kosova i Metohije. I na kraju u trećem delu razmatraju se ostvareni rezultati privrede Kosova i Metohije. Cilj ove analize je da prikaže aktuelne postulate stanja stranih direktnih investicija privrede Kosova i Metohije.

**Ključne reči:** privreda, strane direktne investicije, geneza, stanje

**Abstract:** The paper deals with the genesis of the condition of foreign direct investment and Kosovo and Metohija economy. The first part of the paper analyses the macroeconomic and investment climate of Kosovo and Metohija economy. The second part considers the limitations of foreign direct investment from the position of the state of the Kosovo and Metohija economy. In the end the third part deals with the achieved results of Kosovo and Metohija economy. The aim of this analysis is to present the current postulates of foreign direct investment condition in Kosovo and Metohija economy.

**Key words:** economy, foreign direct investment, genesis, condition

#### 1. UVOD

Ovaj rad se bavi genezom stanja stranih direktnih investicija i privrede Kosova i Metohije. Na osnovu studioznog istraživanja i relevantne stručne literature kao i raspoloživih podataka u radu su predstavljeni originalni rezultati. Rad je organizovan u tri tematske celine gde će se posebno analizirati pitanja makroekonomske i investicione klime u kojima posluje privreda Kosova i Metohije. U drugom delu su data ograničenja stranih direktnih investicija sa pozicija privrede Kosova i Metohije. U trećem delu prate se ostvareni rezultati privrede Kosova i Metohije. I na kraju rada dati su zaključci u istraživanju i rezultati.

## **2. MAKROEKONOMSKA I INVESTICIONA KLIMA NA KiM**

Kosovo i Metohija je najsiromašniji region zapadnog Balkana. Podaci potvrđuju da zvanična nezaposlenost privrede KIM-a iznosi 30,9% (mada neke procene ukazuju da su one oko 45 %). Od ovih brojki najviše nezaposlenih ima između 15 i 24 godine sa 70%. Od toga čak 15.5% sa univerzitetskom diplomom su nezaposleni (Economic Report Kosovo, 2014). U tom smislu stoji konstatacija Svetske banke da 34% stanovništva Kosova i Metohije živi ispod linije siromaštva (45 € ili US \$ 60 mesečno) (Kosovo: 2014-2018, 2014). Ne postoje pouzdani statistički podaci o sivoj ekonomiji Kosova i Metohije, ali se veruje da oko 40 odsto BDP-a, čini upravo siva zona Istraživanja pokazuju da je Kosovo i Metohija sa BDP od 2935 evra po glavi stanovnika u 2013. godini jedna od najsiromašnijih regiona u Evropi. Posebno je BDP nizak u poređenju sa drugim privredma regiona Jugoistočne Evrope kao što su Albanija, Bosna i Hercegovina i Srbija od kojih svaka prelazi 4.000 EUR (KPMG in Kosovo, 2015, p.13).

Ankete urađene na Kosovu i Metohiji pokazuju da je jedan od dva stanovnika mlađi od 25 godina, da jedan od tri živi ispod linije siromaštva (manje od dva dolara dnevno). Ovakvom stanju na KiM doprinose loš kvalitet obrazovnog sistema, zajedno sa ograničenim mogućnostima zapošljavanja, što otežava mladim ljudima pristup i zadržavanje radnih mesta. Nedostatak poslova ima direktne posledice na dohodak jer visoka nezaposlenost doprinosi obliku ekstremnog indeksa siromaštva stanovništva na ovom području. Ovo se odražava i na odnos da kosovsko metohijska preduzeća plaćaju 5 odsto doprinosa za socijalno osiguranje po zaposlenom što je jedna od najnižih stopa u Evropi. Aktuelna svetska ekonomska kriza i recesija su dodatno pogoršale makroekonomsku poziciju Kosova i Metohije. Preduzeća i poslovni sistemi na ovim prostorima se veoma teško snalaze u uslovima sve otvorenijeg globalnog tržišta i konkurencije.

**Tabela 1:** Investiciona klima na Kosovu i Metohiji 2014 – 2015. godine (US Department of State, 2015)

<b>Mera</b>	<b>Godina</b>	<b>Indeks ili rang u svetu</b>	<b>Website Address (internet adresa)</b>
Indeks percepcija korupcije	2014	110 od 175	<a href="http://transparency.org/cpi2014/results">transparency.org/cpi2014/results</a>
Izveštaj o lakoći poslovanja World Bank's Doing Business Report	2015	75 od 189	<a href="http://doingbusiness.org/rankings">doingbusiness.org/rankings</a>
Globalni inovacioni indeks	2014	NA/ of 143	<a href="http://globalinnovationindex.org/content.aspx?page=data-analysis">globalinnovationindex.org/content.aspx?page=data-analysis</a>
Svetska banka- BND po glavi stanovnika	2013	3.940 USD	<a href="http://data.worldbank.org/indicator/NY.GNP.PCAP.CD">data.worldbank.org/indicator/NY.GNP.PCAP.CD</a>

## **3. OGRANIČENJA STRANIH DIREKTNIH INVESTICIJA SA POZICIJA STANJA PRIVREDE KOSOVA I METOHIJE**

Značajan nivo liberalizacije među ekonomijama zapadnog Balkana i EU i implementacija reformi u zakonodavstvu, pristupanje integracionim procesima, i dr., je imalo pozitivan uticaj na povećanje priliva stranih direktnih investicija (Estrin & Uvalic,

2013). U periodu od 2007-2014. godine Kosovo i Metohija je privuklo oko 2. 5 milijardi evra na strane direktne investicije. Nakon vrhunca u 2007.godini sa 441 miliona evra na strane direktne investicije blagi pad je primetan u 2008. i 2009. godini, uglavnom zbog uticaja globalne finansijske krize. Interesantno je da su strane direktne investicije 2014.godine skoro četiri puta manje od stranih direktnih investicija u 2007. godini na Kosovu i Metohiji. Strane direktne investicije na Kosovu i Metohiji tokom 2008-2014. godine su uglavnom koncentrisane u sledeće ekonomske sektore: nekretnine sa 25%, građevinarstvo sa 11% i finansijski sektor sa 17%, zatim proizvodnju sa 14% i sektor transporta i telekomunikacija sa 12%. Tokom ovog perioda ulaganje stranih direktnih investicija u nekretnine i građevinarstvo beleži najveći rast, dok finansijske usluge beleže znatan pad (KPMG in Kosovo, 2015, p.20).

**Tabela 2:** Strane direktne investicije po geografskom poreklu na Kosovu i Metohiji 2007-2014. godine (u mil. evra) (KPMG in Kosovo, 2015, p.20).

Država	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Top pet ekonomija SDI</b>								
Nemačka	48	44	75	92	67	50	22	31
Švajcarska	10	32	23	35	31	44	42	27
Austrija	35	51	16	21	20	0,4	11	22
Albanija	3	22	23	20	11	5	13	11
SAD	3	22	23	20	11	5	13	11
Ukupno top pet ekonomija	100	171	160	188	140	103	106	111
Ostale ekonomije	341	199	136	180	245	126	174	11
Ukupno	441	370	296	369	384	229	280	122

Za sada ključni izazovi na Kosovu i Metohiji tokom 2015. godine ostaju i dalje u vezi sa administrativnim problemima, preglomaznom birokratijom koji imaju vrlo negativne konotacije za brz ekonomski oporavak i brži priliv stranih direktnih investicija. Nepovoljna poslovna klima, neefikasne institucije, slaba zaštita prava intelektualne svojine uz nedostatak političke stabilnosti i nepoštavanje zakona posebno u procesu javnih nabavki su glavne prepreke da strane direktne investicije i tokom prošle 2014.godine beleže pad. Kosovo i Metohija nema adekvatnu saobračajnu infrastrukturu koja je itekako potrebna da privuče strane investitore. Sve ovo je pruzrokovalo da po procenama Svetske banke Kosovo i Metohije je rangirano kao region sa nižim srednjim dohotkom.

#### 4. OSTVARENI REZULTATI PRIVREDE KOSOVA I METOHIJE

Generalno gledano od 2007. godine, neto priliv SDI je nestabilan i sa ukupnim negativnim trendom gde sektorska struktura SDI se pomera ka ulaganju u sektor nekretnina od 2009. do 2013. godine. Ukupan BDP Kosova i Metohije je samo 5,3 milijardi evra. Interesantna je jedna studija o ekonomijama zapadnog Balkana da varijable, kao što su rast BDP i inflacije nisu bile značajne za neto priliv SDI što je ekonomija Kosova i Metohije to potvrdila (Kurtović et al. 2014). Međutim, druga studija je potvrdila da su sve ekonomije osim Albanije i Srbije imale pad stope nezaposlenosti kao rezultat uticaja SDI (Kurtović et al. 2015). Isti trend je zabeležen i na Kosovu i Metohiji.

**Tabela 3:** Stopa rasta realnog BDP i inflacije na Kosovu i Metohiji 2010-2014. godine

Kosovo i Metohija	2010	2011	2012	2013	2014
Stopa rasta realnog BDP (%)	3.20	4.40	2.50	3.4	3.0
Stopa inflacije(%)	3.50	7.30	2.50	1.80	0.5*

Napomena: \*Za devet meseci do kraja septembra 2014. godine

**Izvor:** Videti isto: KPMG in Kosovo, Investment in Kosovo (2015). Edition, Priština, p. 20., a po podacima preuzetim od Centralne banke Kosova i Metohije

Godišnji izvoz privrede Kosova i Metohije je katastrofalno nizak od 305 milina evra u 2013. godini. Izvoz robe je veoma nizak imajući u vidu aktuelne trendove smanjenja direktnih stranih investicija i visokih troškova zaduživanja preduzeća na Kosovu i Metohiji. Ukupni prihodi Kosova i Metohije u velikom iznosu od 70 % zavise od uvoza koji se oporezuje na integrisanim prelazima (carina, akciza i PDV na uvezenu robu). Malo je pravih strukturnih promena u privredi Kosova i Metohije u odnosu od pre decenije i po, pre ratnih dešavanja 1999. godine. Rast BDP-a koji je evidentan u privredi Kosova i Metohije je rezultat pre svega domaćinstava koja troše novac (potrošnju) na osnovu transfera doznaka iz inostranstva i povećanja plata u javnom sektoru (koji se finansiraju uglavnom preko poreza i dažbina na uvoz robe).

Ako se pogleda stanje u bankarskom sektoru Kosova i Metohije ni kretanja u njemu ne rade za interese ekonomije Kosova i Metohije. Kao dokaz za to imamo da ovdašnja kamatna stopa od 10% na kredite u novembru 2014 (u novembru 2013. godine bila je 12 odsto) je veoma visoka (European stability initiative, 2015).

#### 5. ZAKLJUČAK

Lako je zaključiti posle ovakve slike parametara privrede Kosovu i Metohiji da je stanje loše. Istina, i u drugim ekonomijama Centralne i Istočne Evrope i JIE glavni cilj privatizacije i putem stranih direktnih investicija, dosta puta nije bilo stvaranje novih funkcionalnih i kreativnih preduzeća, ali posedovanje njihove imovine sigurno jeste. Postavlja se logičan nastavak pitanja budućnosti ovakve privrede. Sigurno je da bez korenitih promena u svim segmentima društva i privreda Kosova i Metohije ne može se

ići napred. Postojeći model privrednog rasta pitanje je dokle će biti održiv. U realnim okolnostima privreda i stanovništvo Kosova i Metohije zavisi prvenstveno od radnika koji rade u zapadnim ekonomijama. koja šalju doznake i novčana primanja. Zapravo, migracija mladog stanovništva Kosova i Metohije ka razvijenim zapadnim ekonomijama za sada je jedina razvojna politika koja traje u kontinuitetu već nekoliko decenija. a nastavlja se i danas. Da li će se nešto menjati, ostaje da se vidi jer na to utiču mnoge spoljašnje i unutrašnje okolnosti.

## **LITERATURA**

- Economic report Kosovo 2014. (30. april 2014), Embassy of Switzerland in Kosovo, Priština, p. 220
- Estrin, S. & Uvalic, M. (2013). Foreign direct investment into transition economies: Are the Balkans different?, LEQS Paper, European institute, 64(7), p.11-32.
- European stability initiative, Nerp of six numbers to understand of Kosovo, (April 29. 2015). Berlin-Brussels, Istanbul, Preuzeto sa sajta <http://www.esiweb.org/rumeliobserver/2015/04/29/nerp-or-6-number>, dostupno dana 28.06.2015. godine
- Kosovo: 2014-2018 (2014). Country development cooperation strategy, Usaid from the American people, Priština, p.6
- KPMG in Kosovo. (2015). Investment in Kosovo, Edition, Priština,
- Kurtović, S., Đurović, T. Jadranka, Siljković, B. (2014). Determinants of Foreign Direct Investments and Transition Countries of the Western Balkans, International Journal of Economic Perspective, 8( 2), North Cyprus, p.55
- Kurtović, S., Siljković, B., Denić N., Milanović, N. (2015, jun). Long term impact of Foreign direct investment on unemployment reduction rate in the Western Balkans Countries. Rad prezentovan na međunarodnoj konferenciji New trends in sustainable business and consumption, Bucharest, Romania.
- Škabić, K.I. (2015). The role of investment promotion Agencies in Attracting Fooreign Direct Investment in the Southeast European Countries, Periodica Polytechnica Social and Management Sciences, 23(1), Budapest, p. 16
- US Department of State. (2015, jun). Kosovo investment klimata statement 2015. Us Embassy of Prishtina, Monograph, Prishtina, p. 6



## STRATEŠKO UPRAVLJANJE ZAPOŠLJAVANJEM MLADIH U SRBIJI

### STRATEGIC GOVERNANCE IN YOUTH EMPLOYMENT IN SERBIA

Vladimir Obradović<sup>1</sup>, Dejana Pavlović<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka Beograd, obradovic@fon.rs

<sup>2</sup> Institut ekonomskih nauka u Beogradu, dejana.pavlovic@ien.bg.ac.rs

**Apstrakt:** Problem nezaposlenosti mladih pun je paradoksa. Sa jedne strane, generacije koje dolaze su sve obrazovanije. Uprkos tome, one imaju ogromnih poteškoća da nađu zaposlenje ili da se zadrže na tržištu rada. Sa druge strane, podaci Evropske Komisije ukazuju da u zemljama EU postoji preko 2 miliona nepopunjenih radnih mesta (Eurostat, 2014). Postavlja se pitanje da li je struktura obrazovnog sistema neadekvatna ili postoje neke druge barijere koje sprečavaju mlade da se uključe na tržište rada. U radu će biti prikazan položaj mladih na tržištu Republike Srbije i izdvojeni su faktori koji utiču na visoku stopu nezaposlenosti kod mladih. Kraj rada je ostavljen za tumačenje rezultata i predloge za definisanje strategije zapošljavanja.

**Ključne reči:** Tržište rada, mladi, strateško upravljanje.

**Abstract:** The problem of youth unemployment is full of paradoxes. On the one hand, the future generations will be better educated. However, they have enormous difficulties in finding a job or staying in the labour market. On the other hand, the data of the European Commission indicate that EU countries have over 2 million vacancies. The question is whether the structure of the education system is inadequate or there are some other barriers that prevent young people from entering the labour market. In the paper will be present current state of position of young people on the labour market. Results and conclusion are on the end of the paper.

**Key words:** Labour market, youth, strategic management.

## 1. UVOD

Naučna disciplina strateški menadžment dobija na značaju već nekoliko decenija. U današnje vreme primena strateškog menadžmenta je uzela maha među istraživačima i donosiocima odluka, dok koreni pojma strateškog menadžmenta po prvi put se javljaju u istraživanjima *Alfreda Chandera* (1962) i *Igora Ansoffa* (1965).

Danas se strateški menadžment primenjuje u različitim oblastima poslovanja u cilju ostvarivanja pozitivnih rezultata poslovanja (*Guerras-Martín et al.*, 2014; *Rumelt et al.*, 1994). U literaturi se sve češće kao sinonim za strateški menadžment koristi pojam strateškog upravljanja. Strateško upravljanje predstavlja usmeravanje donosioca odluka na odgovarajuću poziciju na tržištu (*Porter*, 1980).

U radu je posebna pažnja posvećena primeni strateškog upravljanja u rešavanju problema zapošljavanja mladih kadrova u Republici Srbiji. Republika Srbija, kao i zemlje u regionu, suočava se sa visokom stopom nezaposlenosti kod mladih starosti od 15 do 24 godine. Ukoliko uporedimo sa prosečnom stopom nezaposlenosti u zemljama članicama EU (22%), stopa nezaposlenosti kod mladih je u pojedinim zemljama balkanskog poluostrva utrostručena. Pa tako, u Bosni i Hercegovini, prema poslednjim statističkim podacima, stopa nezaposlenosti kod mladih iznosi oko 60% (ILO, 2014), dok u Republici Srbiji je dostigla 48% u 2014. godini (Republički zavod za statistiku, 2014).

Posledice i relevantnost istraživanja ovog tipa su višestruki. Visoke stope nezaposlenosti mladih ukazuju da se resursi kojima raspolažemo ne koriste na odgovarajući način, čime se zanemaruje značajan potencijal za razvoj koji postoji. Ovo posredno utiče i na produbljivanje budžetskog deficita, niže budžetske prihode odnosno rast budžetskih rashoda. Mladi se osećaju otuđeno od ekonomskih i političkih procesa, i sve im je teže da steknu prvo radno iskustvo što smanjuje mogućnost zapošljavanja u budućnosti. Jedna od logičkih posledica je bežanje u sivu ekonomiju ili kriminal.

Rad se sastoji od tri dela. Nakon uvodnog dela prikazana je analiza dosadašnjih istraživanja na temu zapošljavanja mladih, kao i uloga strateškog upravljanja u rešavanju problema. U drugom delu rada dat je prikaz položaja mladih starosti od 15 do 24 godine na tržištu Republike Srbije i izdvajanje faktora koji utiču na stopu nezaposlenosti kod mladih. Kraj rada je ostavljen za tumačenje rezultata i donošenje zaključka.

## **2. PREGLED LITERATURE IZ OBLASTI**

Visoka stopa nezaposlenosti među mladima je problem koji je prisutan na globalnom nivou. Nepovoljan položaj mladih na tržištu rada uznemirio je i članice EU, kada je nakon ekonomske krize, tačnije 2013. godine stopa nezaposlenosti kod mladih dostigla 58,3% u Grčkoj i 54,8% u Španiji (ILO, 2015). Kao rešenje ovog problema EU članice vide u implementiranju javnih politika, koje su pre nekoliko decenija uvele Švedska, Norveška i Finska (Mascherini, 2012). Cilj javnih politika je bio da se na osnovu uočavanja potreba mladih, ponude odgovarajući poslovi ili obuke mladim kadrovima i time umanje period nezaposlenosti. Dobar primer prakse mogu poslužiti strategije koje su primenile zemlje poput Austrije, Švajcarske i Nemačke gde se stope nezaposlenosti kod mladih prema poslednjim statističkim podacima kreću u proseku od 8-10% (ILO, 2014).

Pregledom dosadašnjih statističkih podataka o tržištu rada Republike Srbije dolazi se do zaključka da mladi kasno ulaze na tržište rada, a kao jedan od razloga se navodi nedovoljno radno iskustvo, iz razloga što poslodavci daju prioritet kadrovima sa iskustvom iz oblasti. Kao rešenje za uklanjanje ovog tipa barijere, razvijene zemlje su odavno uvele dualni sistem obrazovanja. Takav način obuke tokom školovanja pružio je mladima da steknu praktično iskustvo i da im više mogućnosti prilikom ulaska na tržište rada. Istraživači koji su se bavili ovim pitanjima došli su do zaključka da obučeni mladi kadrovi brže nalaze posao na tržištu rada (Parey, 2009; Cahuc et al, 2013).

Grupa autora Demidova, Marelli i Signorelli (2015) se bavila pitanjem regionalne razlike nezaposlenosti kod mladih. Istraživanje je sprovedeno na teritoriji Rusije i Italije u

periodu od 2000. do 2009. i dovelo je do zaključka da postoji razlika u stopama nezaposlenosti po regijama. Na jugu Italije je stopa nezaposlenosti kod mladih u proseku je za 26% u odnosu na ostatak države.

Neki autori smatraju da obrazovani mladi kadrovi brže pronalaze posao i da s toga ovaj faktor obrazovanja utiče na stopu nezaposlenosti kod mladih (Li, 2006; Zaharie et al, 2011).

Istraživanje koje je sproveda Bečić (2014) dovelo je do zaključka da obrazovanje, kao merljiva mera ljudskog kapitala, utiče na tržište rada. Tvorci neoklasične teorije smatrali su da je obrazovanje jednako fizičkom kapitalu i da ulaganje u sadašnjosti je isplativo u budućnosti (Mincer, 1974). Međutim protivnik ove neoklasične teorije Thurow (1975) smatra da je diploma samo ulaznica na tržište rada, obrazovaniji kadrovi su odgovorniji (Brown & Sessions, 2004), ali da su produktivnost i plate u vezi sa radnim mestom, a ne karakteristikama zaposlenog.

Poslednjih nekoliko godina sve više se govori o vezi između ljudskog kapitala i strateškog menadžmenta (Thomas i Ramaswamy, 1996). Rezultati istraživanja iz 2003. godine prikazuju model koji povezuje resurse i strategiju, tačnije razmatra vezu između unutrašnjih resursa organizacije, strategije i učinka (Bratton i Gold, 2003). Definisanje strategije u skladu sa resursnim potencijalom organizacije, dok strategija doprinosi konkurentskoj prednosti i razvoju organizacije.

Oblast menadžmenta pod nazivom strateški menadžment ljudskih resursa postala je istaknuta u poslednjih trideset godina i beleži sve veći broj istraživanja na ovu temu (Ganon, Roper, Doherty, 2015; Marler, 2012; Leonard-Barton, 1995). Tačnije, od dvadesetog veka humani kapital koji podrazumeva znanja, veštine i sposobnosti pojedinca, postaje ključna determinanta za ekonomski rast i razvoj. Rezultati empirijskih istraživanja su doprineli donosiocima odluka da ostvaruju konkurentske prednosti pomoću korišćenja svojih resursa (Boselie et al, 2009).

Becker (1962) podrazumeva da razvoj tehnologije je izuzetno važan u poslovnom svetu, ali da ljudski kapital je pokretač moderne ekonomije. Jedna od strateški aktivnost kompanije, koja dovodi do prosperiteta, je pravilno korišćenje ljudskog kapitala.

Postoji nekoliko definicija pojma strateškog menadžmenta ljudskih resursa, ali interesantnu je dao autor Sajfer (2006) da „strateški menadžment ljudskih resursa stavlja značenje i problematiku menadžmenta i razvoja ljudskih resursa u kontekstu strateškog menadžmenta sa jedne strane, i sa druge strane vraća strateškom konceptu u celini dugo zanemarivanu ljudsku dimenziju“.

Istraživanje koje je sproveda grupe autora Fombrun et al. (1984) dovela je do modela koji povezuje ljudski potencijal i organizacionu strukturu sa organizacionom strategijom. Model je predstavljen kao proces uticaja sila iz okruženja na misiju i strategiju, koje utiču na organizacionu strukturu i menadžment ljudskih resursa i međusobno se prate.

Budući da su mladi resursi veoma bitni za ekonomski rast i razvoj Srbije, ulaganje u mlade mora da bude strateški promišljeno. U poslovnom svetu, pa tako i na nacionalnom nivou, ljudski kapital doprinosi konkurentskoj prednosti (*Becker and Huselin, 2006*).

### 3. METODOLOGIJA I REZULTATI

Srbija, kao i ostale zemlje Balkanskog poluostrva, suočava se sa visokom stopom nezaposlenosti među mladima. Prosečna stopa nezaposlenosti kod mladih u zemljama EU kreće su oko 21%, dok u Balkanskim zemljama, poput Bosne i Hercegovine ona dostiže i 60,4%, dok je u Srbiji 49,4 % prema podacima iz 2013. godine (*ILO, 2014*).



Slika 1: Tržište rada Republike Srbije, 2000-2014

Izvor: Republički zavod za statistiku

Iz slike iznad možemo da vidimo da je stopa nezaposlenosti kod mladih i pre uticaja finansijske krize bila visoka. Najstabilnija stopa nezaposlenosti u Republici Srbiji bila je u periodu između 2000-2004 godine, sa prosečnom stopom nezaposlenosti oko 13% i stopom nezaposlenosti kod mladih oko 30%. Od 2008. godine, tačnije nakon početka finansijske krize, stopa nezaposlenosti je sa 13,6% porasla na 23% nakon pet godina, dok je stopa nezaposlenosti za isti period porasla sa 35,2% na 50,9%. Blagi pad u stopama nezaposlenosti je bio u periodu od 2012. do 2014. godine (Republički zavod za statistiku, 2015).

Prema Anketi o radnoj snazi tržište rada Republike Srbije je najviše pogođeno sa visokom stopom neaktivnosti koja prosečno iznosi oko 39,9% za period od 2008. do 2014. Kao razlozi visoke stope neaktivnosti navode se prekasani ulazak mladih na tržište

rada i kod starijih osoba prerano napuštanje tržišta rada (Republički zavod za statistiku, 2015). Drugi razlog visoke stope neaktivnosti je nizak stepen obrazovanja mladih. Prema rezultatima istraživanja iz 2011. godine 35% mladih nema završeno osnovno obrazovanje, što im otežava ulazak na tržište rada. Međutim, zanimljiva je činjenica da je zabeležen napredak u broju obrazovanih kadrova za čak 25% kod osoba starijih od 30 godina (Republički zavod za statistiku, 2014). Ukoliko se posmatra regionalni razvoj Srbije, prema statističkim podacima Zavoda za statistiku Republike Srbije (2014) u ruralnim sredinama svega je 6% kadrova sa visokim obrazovanjem, dok u urbanim sredinama oko 23%.

Pored razlika po regijama i strukturi obrazovanja, kao pokazatelji koji utiču na visoku stopu nezaposlenosti kod mladih, navode se i neusklađenost ponude i tražnje na tržištu rada. Iz tog razloga doneta je Strategija i politika za razvoj industrije 2011-2020. Rezultati anketiranja iz 2013. godina ukazuju da je najveća neusklađenost u beogradskom regionu, dok u zavisnosti od veličine preduzeća, mala preduzeća ukazuju na probleme pri zapošljavanju radnika. Međutim, prema nacionalnoj službi za zapošljavanje (NSZ, 2015) najveću stopu zapošljavanja će imati radna mesta kao što su trgovci u maloprodaji, šivači tekstila, radnici za obezbeđenje imovine i lica, trgovačka zanimanja i sl.

#### **4. ZAKLJUČAK**

Ukoliko bi se sagledali rezultati ovog istraživanja, možemo da uočimo da veliki broj ekonomskih i društvenih faktora ima uticaj na nestabilnost tržišta rada u Srbiji. Prema podacima Ankete o tržištu rada u Republici Srbiji, mladi se nalaze u nezavidnoj situaciji. S obzirom da su mladi od izuzetnog značaja za ekonomski razvoj i rast Srbije, ulaganje u mlade treba da bude strateški promišljeno. Na osnovu analize određene grupe faktora, donosioci odluka treba da usmere najviše pažnje na sledeće faktore koji utiču na visoku stopu nezaposlenosti kod mladih:

- Obrazovanje;
- Regionalnu razliku;
- Neusklađenost ponude i tražnje na tržištu rada.

U Srbiji je došlo do rasta obrazovanih kadrova starijih od 30 godina i to čak za 25%. Međutim, struktura obrazovanja je takva da nije usklađena ponuda i tražnja poslova na tržištu. Mladi su obrazovaniji, ali nakon završetka školovanja zbog nedostatka radnog iskustva i odgovarajućih radnih mesta, ostaju na tržištu rada kao nezaposleni ili neaktivan kadar ili ulaze u sivu ekonomiju. Republika Srbije je kao rešenje problema videla u donošenju Strategije i politike za razvoj 2011-2020, kojom bi se uspostavila veza između organizacija tačnije poslodavaca i naučnih institucija. Cilj ove strategije jeste rešavanje neusklađenosti ponude i tražnje na tržištu rada.

Regionalna razlika je bitan faktor koji utiče na tržište rada. Prema izveštaju RZS (2015) u beogradskom regionu najveći je broj zaposlenih koji radi za platu, dok je najniži procenat mladih koji rade za platu u Šumadiji. Međutim, pod takvim okolnostima broj

zaposlenih u svojoj ekonomiji je veći u Šumadiji i Zapadnom Srbiji nego u Beogradu i to za čak 16, 2 %.

Poslednjih nekoliko godina, zemlje EU pokušavaju da obezbede veći ekonomski rast. Uprkos pokušajima da se to učini merama monetarne i donekle fiskalne politike, ukoliko se ne nađe rešenje na koji način uključiti mlade na tržište rada teško možemo da se nadamo održivom rastu u budućnosti. Činjenica je da je nezaposlenost mladih u Srbiji bila visoka i pre krize, a da se poslednjih godina još više pogoršava ukazuje na to da su kreatori politika već duže vreme nesposobni da nađu rešenje za ovaj problem.

## LITERATURA

- Ansoff, H. (1965). *Corporate Strategy*. McGraw Hill, New York.
- Bečić, M. (2014). The importance of education in the Labour market according to the Economic theory, *Ekon. Misao praksa dbk.*, Br. 1., str.213-232.
- Becker, B.E. & Huselid M.A. (2006). Strategic Human Resource Management: Where do we go for?, *Journal of Management*, vol 32, No 6.
- Becker, G. S. (1976). Altruism, egoism, and genetic fitness: Economics and sociobiology. *Journal of Economic Literature* 14(3), pp. 817–826.
- Boselie, P., Brewster, C., Paauwe, J. (2009). In search of balance – managing the dualities of HRM: an overview of the issues. *Pers. Rev.*, Guest Editor. 38 (5), 461–471.
- Bratton, J., & Gold, J. (2003). *Human Resource Management: Theory and Practice*, Macmillan Press Ltd. Great Britain.
- Brown, S. & Sessions, J. G. (2004.). Signalling and Screening, u G. Johnes, & J. Johnes, *International Handbook on the Economics of Education*, Cheltenham, UK: Edward Elgar.
- Cahuc, P., Carcillo., Z. & Zimmermann, KF. (2013). The employment of the low-skilled youth in France, *IZA Policy Paper*, No 64.
- Chandle, A. (1962). *Strategy and Structure*. MIT Press, Cambridge.
- Demidova, O., Marelli, E. & Signorelli, M.(2015). Youth labour market performances in the Russia and Italian regions. *Economic systems*, vol. 39, pg. 43-58.
- Fombrun, C., Tichy N. M., Devanna, M. A (1984). *Strategic Human Resource* New York: Wiley.
- Gannon, J.M., Roper, A. & Doherty, L. (2015). Strategic human resource management: Insights from the international hotel industry, *International Journal of Hospitality Mangement*, vol. 47, pp. 65-75.
- Guerras-Martin, L.A., Ronda-Pupo, G.A. (2013). Strategic managementjournal. In: Augier, M., Teece, D.J. (Eds.), *The Palgrave Encyclopedia of Strategic Management*. Plgrave Macmillan, Houndmills.
- Leonard-Barton, D. (1995). *Wellsprings of Knowledge: Building and Sustaining theSources of Innovation*. Harvard Business School Press, Boston, MA.
- Li, M. L. (2006) High school completion and future youth unemployment: New evidence from high school and beyond. *Journal of Applied Econometrics*, (21), pp. 23-53. Management. E-knjžara: Wiley.com

- Marler, J.H. (2012). Strategic human resource management in context: a historical and global perspective. In: Academy of Management Perspectives Symposium, May, 6–11.
- Mascherini, M. 2012. Youth guarantee: Experiences from Finland and Sweden (Dublin: European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions).
- Mincer, J. (1974). Schooling, Experience and Earnings, New York: National Bureau of Economic Research.
- Parey, M., (2009). Vocational Schooling versus Apprenticeship Training. Unpublished manuscript. <http://www.webmeets.com/files/papers>
- Porter, M.E. (1980). Competitive Strategy. Free Press. New York.
- Rumelt, R., Schendel, D. & Teece, D. (1994). Fundamental issues in strategy. In: Rumelt, R., Schendel, D. & Teece, D. (Eds.), Fundamental issues in strategy. A research agenda. Harvard Business School Press. Boston, pp 9-47.
- Sajfert, Z. (2006). Menadzment ljudskih resursa, analogija humanog kapitala, Univerzitet u Novom Sadu, Tehnicki fakultet "Mihajlo Pupin", Zrenjanin.
- Statistika Eurostat (2014). Preuzeto sa <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>
- Statistika International Labour Organization. (2014). Preuzeto sa [http://www.ilo.org/ilostat/faces/help\\_home/data\\_by\\_subject/subject-details](http://www.ilo.org/ilostat/faces/help_home/data_by_subject/subject-details)
- Statistika International Labour Organization. (2015). Preuzeto sa [http://www.ilo.org/ilostat/faces/help\\_home/data\\_by\\_subject/subject-details](http://www.ilo.org/ilostat/faces/help_home/data_by_subject/subject-details)
- Statistika Nacionalne službe za zapošljavanje Republike Srbije. Bilten 2015. Preuzeto sa [http://www.nsz.gov.rs/live/dokumenti/statisti\\_ki\\_bilteni\\_nsz.cid667](http://www.nsz.gov.rs/live/dokumenti/statisti_ki_bilteni_nsz.cid667)
- Statistika Republičkog zavoda Republike Srbije. (2014). Anketa o radnoj snazi. Preuzeto sa <http://webrzs.stat.gov.rs/WebSite/Public/PageView.aspx?pKey=27>
- Thomas, A. & Ramaswamy, K. (1996). Matching Managers to Strategy: further tests of the Miles and Snow Typology“, British Journal of Management, Vol 7.
- Thurow, L. C. (1975.). Generating Inequality: Mechanism of Distribution in the US Economy, New York: Basic Books.
- Zaharie, M., Osoian, C. & Opre, A. (2011). Can we rely on education? an approach on graduates' employment for improving university quality. In: Chova, L. G., Belenguer, D. M. & Martinez, A. L. (eds.) Edulearn11: 3rd International Conference on Education and New Learning Technologies.

## OCENA PROJEKTNE IZVRSNOSTI

### ASSESSMENT OF PROJECT EXCELLENCE

Dejan Petrović, Marko Mihić, Dragan Bjelica  
Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, Beograd

**Apstrakt:** Rad analizira ocenu uspešnosti pojedinaca, projekata i organizacije u upravljanju projektima. Posebno se analizira osnovni i unapređeni model projektne izvrsnosti Svetske asocijacije za upravljanje projektima. Unapređeni model projektne izvrsnosti je prikazan kroz analizu njegove tri ključne oblasti: ljudi i svrha, procesi i resursi, i projektni rezultati. Ocena ljudi i svrhe se bazira na oceni liderstva i vrednosti, ciljeva i strategije, i projektnog tima, partnera i dobavljača. Ocena procesa i resursa se bazira na oceni upravljanja procesima i resursima projekta, i upravljanje ostalim ključnim procesima i resursima. Ocena projektnih rezultata se bazira na oceni zadovoljstva kupaca, zadovoljstva projektnog tima, zadovoljstva drugih zainteresovanih strana, i rezultata projekta.

**Ključne reči:** Upravljanje, projekat, zrelost, model, ocena, izvrsnost

**Abstract:** The paper analyses the assessment of individuals, projects and organizations in project management. In particular, the paper analyses the basic and improved model of excellence project of the International Project Management Association. The improved model of project excellence is shown through the analysis of its three key areas: people and purpose, processes and resources, and the project results. Assessment of people and purposes is based on an assessment of leadership and values, goals and strategies, and the project team, partners and suppliers. Evaluation of the process and resources is based on an assessment of the management processes and project resources, management and other key processes and resources. Assessment of the project's results are based on an assessment of customer satisfaction, project team satisfaction, the satisfaction of other interested parties, and the results of the project.

**Key words:** Management, project, maturity, model, excellence, assessment.

#### 1. UVOD

Projekti i upravljanje projektima postaju sve značajnija komponenta u današnjim uslovima poslovanja. Sve manje je rutinskih zadataka i stalnih organizacionih oblika, a sve više se teži fleksibilnim strukturama gde je projekat osnovni način realizacije poslova što je jedan od najznačajnijih razloga razvoja koncepta upravljanja projektima i njegove sve veće primene. Globalizacija, povećanje konkurencije, brži tehnološki razvoj, kraći životni ciklus proizvoda i usluga kao i mnoge druge promene uslovile su i drugačiji pristup u načinu rada organizacija.

Prvi koraci u definisanju koncepta upravljanja projektima su se pre svega odnosili na krupne investicione projekte, projekte u oblasti građevinarstva, remonte, izgradnju i



montažu industrijskih postrojenja. Međutim, današnji razvoj upravljanja projektima više je usmeren na projekte informacionih tehnologija, telekomunikacija, javne uprave i druge oblasti koje su danas u centru pažnje. Za razliku od samog početka razvoja koncepta upravljanja projektima, kada je najveća pažnja bila posvećena planiranju i kontroli projekata, danas se sve veća pažnja posvećuje drugim elementima kao što su upravljanje stejkholderima ili upravljanje održivošću projekta.

Preduzeća su počela da uvode i prilagođavaju koncept upravljanja projektom kao način sprovođenja promena i poboljšanja ukupnog procesa poslovanja. Organizacije postaju sve više projektno orijentisane, a izazov je postalo uspešno poslovanje u multiprojektnom okruženju. U cilju uspešnije realizacije projekata razvijeni su različiti standardi i počelo se sa ocenom uspešnosti pojedinaca, projekata i organizacije u upravljanju projektima.

## **2. OCENA USPEŠNOSTI POJEDINACA, PROJEKATA I ORGANIZACIJE U UPRAVLJANJU PROJEKTIMA**

Ocena uspešnosti pojedinaca u upravljanju projektima danas se sprovodi kroz proces sertifikacije za poslove upravljanja projektima. Sertifikacija razmatra pitanje kompetentnosti za upravljanje projektima, odnosno kompetentnosti pojedinaca koji treba da se bave poslovima upravljanja projektima. Pošto je zanimanje rukovodilac projekta počinjalo da biva sve značajnija profesija, bilo je potrebno da postoji neki način na osnovu koga bi pojedinci mogli da dokažu da imaju potrebne kompetentnosti za obavljanje ovog posla (Gray, Larson, 2005). Sertifikacija ne podrazumeva samo proveru znanja iz ove oblasti, već i proveru praktičnih rezultata primene znanja i ličnih karakteristika pojedinaca.

Danas sertifikacija u oblasti upravljanja projektima sve više privlači pažnju u domaćoj i međunarodnoj sferi poslovanja. Multinacionalni i multikulturalni projekti dobijaju sve veći značaj, a međunarodno priznate kvalifikacije su postale neophodne. Osnovu sertifikaciji iz oblasti upravljanja projektima pružaju prethodno definisani standardi za upravljanje projektom. Standardi postaju centralni instrument za osiguranje ujednačenosti visokog nivoa kvaliteta u programu sertifikacije u oblasti upravljanja projektima. Kao primer može poslužiti IPMA koja je izdala svoj standard za upravljanje projektima ICB – IPMA Competence Baseline (verzija 4.0 je usvojena u septembru 2015. godine na sastanku u Panami) i koji predstavlja osnovu za uspostavljanje nacionalnog okvira za sertifikaciju iz oblasti upravljanje projektima. Da bi merenje kompetentnosti u upravljanju projektima imalo odgovarajući smisao ono mora biti izvršeno prema nekim prihvatljivim standardima i bez subjektivnih zaključaka, pretpostavki i interpretacija. Pri tome, taj standard mora biti odobren od strane referentnih entiteta, kao što je npr. IPMA.

Ocena uspešnosti projekata se može sprovoditi kroz proces korišćenja *modela projektne izvrsnosti* (Project Excellence Model). Model projektne izvrsnosti ima za cilj da definiše odličnu realizaciju projekata i omogući osnovu za upoređenje i ocenu realizovanih projekata. Detaljnija analiza određenih modela izvrsnosti biće prikazana u drugom delu ovog rada.

Ocena uspešnosti organizacija u upravljanju projektima bazira se na modelima zrelosti (Maturity Model). Modeli zrelosti danas predstavljaju osnovu za uvođenje i unapređenje upravljanja projektima u organizacijama. Utvrđivanje nivoa zrelosti organizacija u upravljanju projektima treba da nam pomogne kod izbora i procesa uvođenja i unapređenja upravljanja projektima (Shtub, Bard, 2005). Model zrelosti nam pokazuje koliko je daleko organizacija otišla u uvođenju koncepta upravljanja projektima, a sama ocena nam obezbeđuje inicijalnu informaciju statusa preduzeća i u isto vreme pomaže da postavimo odgovarajući plan za dalji razvoj.

Model zrelosti treba da pomogne organizacijama da procene i razviju svoju sposobnost da sprovedu projekte na uspešan, predvidljiv i dosledan način (Kerzner, 2003). On se bazira na oceni tekućeg stanja, identifikovanju područja u kojima je potrebno unapređenje, definisanju znanja koje je potrebno da se implementira kao i projekciji koraka neophodnih za postizanje predviđenih ciljeva.

Ako organizacija ima znanje i iskustvo u upravljanju projektima, odnosno viši nivo zrelosti, projekti će biti sprovedeni na mnogo efikasniji način nego od strane organizacija bez kompetentnosti u upravljanju projektom (Cleland, 1999; Dinsmore, 1999). Da bi se osigurala permanentnost ove prednosti, neophodno je kontinualno unapređenje upravljanja projektima u organizacijama (Knudson, , Bitz, 2000). Model zrelosti pomaže organizacijama da razumeju svoju organizacionu zrelost, kao i da razviju odgovarajuće dugoročne planove za unapređenje upravljanja projektima (Shtu, Bard, 2005). To podrazumeva da primena znanja iz upravljanja projektima treba da bude potencirana, razvijana i kompletno upravljana u cilju postizanja željenih rezultata.

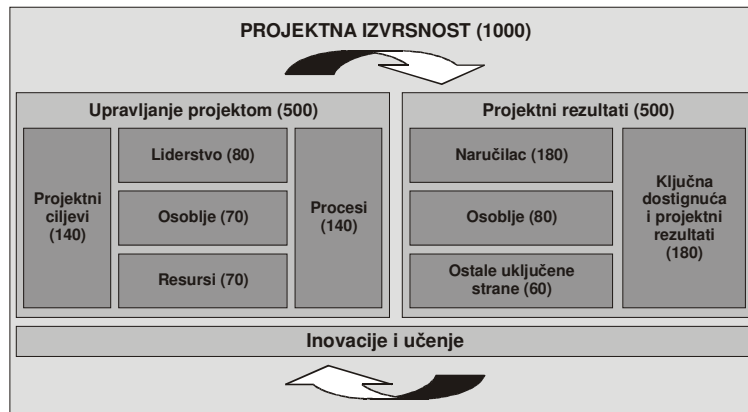
Sve organizacije teže da postignu visok nivo zrelosti u upravljanju projektima. Vreme za postizanje višeg nivoa u upravljanju projektima može biti skraćeno ako postoji sveobuhvatni strateški pristup uvođenju i unapređenju upravljanja projektima. Većina današnjih modela zrelosti upravljanja projektima u organizacijama je bazirana na Carnegie-Mellon University Capability Model-u za razvoj softvera (CMM), pripremljenog zajedno sa Software Engineering Institute, USA (Lawler, Mohrman, Ledford, 1998). Model uspostavlja pet nivoa zrelosti: upoznavanje, ponovljivost, definisanost, upravljivost i optimizacija. Nivoi su razvijeni kao progresivni standard za pomoć organizacijama da poboljšaju svoje upravljanje projektima.

### **3. OSNOVNI MODEL PROJEKTNE IZVRSNOSTI**

Najpoznatiji model projektne izvrsnosti je model koji je IPMA razvila za ocenu projekata i dodelu prestižnih IPMA nagrada – International Project Management Awards. Model služi za promociju i razumevanje dobre prakse u upravljanju projektima i programima, za internu i eksternu ocenu projekata u privredi i javnom sektoru, za razumevanje procesa ocenjivanja, identifikaciju i unapređenje kroz istraživanje i studije slučaja.

Ovaj model je prvobitno objavljen od strane Nemačkog udruženja za upravljanje projektima (German Association for Project Management – GPM) 1990-ih , i bio je

zasnovan na Total Quality Management (TQM) pristupu i EFQM modelu, gde kvalitet upravljanja ima jednaku težinu postignutim rezultatima i gde samo rezultati koji su postignuti kroz prethodno definisane akcije se uzimaju u obzir.



**Slika 1:** IPMA model projektne izvrsnosti (IPMA, 2002)

Kriterijumi Modela projektne izvrsnosti IPMA obuhvataju (slika 1 – u zagradama je prikazan maksimalan broj bodova za pojedine segmente):

#### **A. Upravljanje projektom**

- Projektni ciljevi – odnosi se na ocenu kako su formulisani, razrađeni, proveravani i ostvareni projektni ciljevi. Ocena se bazira na osnovu većeg broja informacija od strane uključenih stejkholder-a.
- Liderstvo – kako je ponašanje svih lidera na projektu podstaklo, uticalo i doprinelo projektnoj realizaciji.
- Osoblje – način rada projektnog tima, kako je njihov potencijal utvrđen i korišćen.
- Resursi – odnosi se na ocenu efikasnosti i efektivnosti korišćenja resursa.
- Procesi – kako su najznačajniji procesi na projektu identifikovani, proveravani i menjani kada je to bilo potrebno.

#### **B. Projektne rezultate**

- Naručilac – ocena postignutih rezultata od strane naručioca, a u odnosu na njihova očekivanja i potrebe.
- Osoblje – ocena postignutih rezultata od strane zaposlenih koji su bili uključeni u realizaciju projekta.
- Ostale uključene strane – ocena postignutih rezultata od strane ostalih stakeholder-a koji su bili uključeni u projekat.
- Ključna dostignuća i projektni rezultati – projektno izvršenje u odnosu na očekivane rezultate.

#### **4. UNAPREĐENI MODEL PROJEKTNE IZVRSNOSTI**

Na osnovu dugogodišnjeg iskustva u oceni projektne izvrsnosti za godišnju IPMA nagradu za najbolji projekat (od 2002. godine) sprovedene pomoću osnovnog modela projektne izvrsnosti razvijen je unapređeni model za ocenu projektne izvrsnosti. Model je namenjen za upotrebu od strane sledećih šest korisničkih grupa (IPMA PEB, 2015):

- viši menadžment ;
- projektni, program i portfolio menadžeri, šefovi / direktori PMO i PfMO;
- menadžeri znanja, kvaliteta i procesa;
- istraživači i edukatori (nastavnici, treneri);
- Project Excellence Award treneri i ocenjivači;
- konsultanti.

Model je dizajniran da pruži smernice za ocenu projekata ili programa u različitim industrijama i geografskim područjima. Može se koristiti za (IPMA PEB, 2015):

- kontinuirano poboljšanje u projektima;
- redovno praćenje sposobnosti projekta da isporuči održive rezultate na različitim nivoima;
- procenu i kontinuirano unapređenje metoda upravljanja projektima;
- prepoznavanje projekata koji dokazuju da su izvrsni na osnovu procene pomoću modela;
- prepoznavanje projekata koji teže ka izvrsnosti;
- prepoznavanje odličnog liderstva i menadžmenta ;
- reviziju projekta;
- procenu zrelosti upravljanja projektima.

Modela pokriva tri oblasti (slika 2):

- Ljudi i svrha – ova oblast se smatra osnovom modela projektne izvrsnosti. Pravi ljudi, koji su vođeni odličnim liderima i gde svi dele zajedničku viziju za uspeh, od ključnog su značaja za uspeh projekta i omogućavaju da se ostvari i više od utvrđenih ciljeva.
- Prosesi i resursi – ova oblast se odnosi na realizaciju koja je neophodna za unapređenje izvrsnosti kroz dobro definisane procese i adekvatne resurse koji se koriste na efikasan i održiv način. Takođe služi kao osnova za kreiranje inovacija i dalja unapređenja.
- Projektni rezultati – upravljanje projektom može biti izvrsno samo ako dovodi do izuzetnih i održivih rezultata kod svih ključnih stejkholdera. Ova oblast dopunjuje prve dve oblasti dokazima o postignutim rezultatima koji se očekuju od strane stejkholdera projekta ili programa.



**Slika 2:** Unapređeni model izvrsnosti (IPMA PEB, 2015)

Interakcija tri pomenute oblasti modela treba da obezbedi kreiranje sledećih vrednosti projekta (IPMA PEB, 2015):

- odlične performanse,
- efektivnost i efikasnost,
- pouzdanost,
- fleksibilnost,
- kontinuirano poboljšanje,
- skalabilnost i
- održivost.

Ocena **ljudi i svrhe projekta** bazira se na logici da projektna izvrsnost počinje liderima uključujući i projektnog sponzora, koji prate prave vrednosti i svesno primenjuju odgovarajući stil liderstva. Ovi lideri angažuju ključne aktere u definisanju ciljeva projekta i formulisanju strategije. Oni grade efikasne timove i angažuju prave partnere i dobavljače kako bi postigli uspeh projekta. Ocena ove oblasti se bazira na tri kriterijuma:

- A1. Liderstvo i vrednosti;
- A2. Ciljevi i strategija;
- A3. Projektni tim, Partneri i dobavljači.

Oblast **proces i resursi** se fokusira na upravljanje ključnim procesima koji doprinose uspehu projekta i resursima neophodnim da se procesi uspešno realizuju. Projektni tim treba pažljivo da odabere procese i resurse, prilagodi i razvije ih i upravlja tokom celog životnog ciklusa kako bi projekat mogao da dostigne ciljeve na efektivan i efikasan način. Međutim, pored efektivno i efikasnog upravljanja procesima i resursima projekta potrebno je da projektni tim identifikuje i druge procese i resurse potrebne za uspeh

projekta i identifikuje načine na koji projekat treba da se uklopi u okruženje u kojem se realizuje. Oblast *proces i resursi* je podeljena na dva kriterijuma:

- B1. Upravljanje procesima i resursima projekta;
- B2. Upravljanje ostalim ključnim procesima i resursima.



**Slika 3:** Vrednosti koje se isporučuju kroz interakciju između oblasti modela (IPMA PEB, 2015)

Kriterijumi koji se koriste za ocenu *projektnih rezultata* uključuju uvid u percepcije o upravljanju projektom od strane kupca, projektnog tima i drugih zainteresovanih strana, izražen u smislu njihovih nivoa zadovoljstava, ali kroz pokazatelje koji mogu meriti i potvrditi nivo zadovoljstva. Takođe, pored navedenih potrebno je uključiti i druge rezultate koji mogu pružiti uvid u postignuti nivo uspešnosti projekta.

Usklađivanje očekivanja i zahteva svih uključenih strana treba da dovede do održivih rezultata svih ključnih aktera. Kao osnovni princip, rezultati mogu po definiciji biti izvrsni samo ako su održivi, tako da potpuna ocena izvrsnosti projekta uključuje procenu efekata postignutih rezultata projekta u cilju ocene budućeg nivoa zadovoljstva i uspeha.

Oblast projektnih rezultata je podeljena na četiri kriterijuma:

- C1. Zadovoljstvo kupaca;
- C2. Zadovoljstvo projektnog tima;
- C3. Zadovoljstvo drugih zainteresovanih strana;
- C4. Rezultati projekta.

## **5. ZAKLJUČAK**

Upravljanje projektima je od prvobitne koncentrisanosti na pojedinačni projekat i operativnog upravljanja došlo do strateškog nivoa upravljanja u organizaciji i počelo da se koristi kao sredstvo za sprovođenje strategije organizacije. Akcenat više nije samo na dobroj realizaciji jednog projekata već na pravom izboru i realizaciji svih projekata u organizaciji. Ocena uspešnosti projekata se značajno promenila zbog okruženja u kojem se realizuju projekti koje postaje sve kompleksnije što dovodi da se ciljevi projekta menjaju tokom njegovog trajanja. Sa druge strane uzlazni je trend da zainteresovane strane za određene poduhvate/projekte aktivno učestvuju i promovišu svoje interese i na taj način utiču na tok i uspešnost projekata.

U radu su analizirani postupci ocene uspešnosti pojedinaca, projekata i organizacije u upravljanju projektima, ali je posebno analiziran postupak ocene uspešnosti projekata i programa. Analiziran je osnovni i unapređeni model projektne izvrsnosti Svetske asocijacije za upravljanje projektima (International Project Management Association) kroz oblasti i kriterijume koje model koristi za ocenu izvrsnosti.

Uspešnost upravljanja projektima biće sve više od ključnog značaja za budući opstanak i uspeh organizacija. Organizacije će se sve više menjati kako bi omogućile uspešno upravljanje projektima, a profesija rukovodioca projekta dobijaće sve više na značaju. Upravljanje projektima nastavlja da se razvija i predstavlja kvalitetan pristup za odgovor na izazove koji predstoje organizacijama u narednom periodu.

## **LITERATURA**

- Cleland, D. (1999). Project Management – Strategic Design and Implementation, McGraw-Hill, New York.
- Dinsmore, P.C. (1999). Winning in Business with Enterprise Project Management, Amacom, USA.
- Gray, C.F. & Larson, E.W. (2005). Project Management: The Managerial Process, McGraw-Hill/Irwin, New York.
- IPMA PEB, IPMA Project Excellence Baseline, (2015). International Project Management Association.
- Kerzner, H. (2003). Project management – A systems approach to planning, scheduling and controlling, John Wiley & Sons, Inc, New Jersey.
- Knudson, J. & Bitz, I. (2000). Project Management, Amacom, USA.
- Lawler, E.E., Mohrman, S.A. & Ledford, G.E. Jr. (1998). Strategies for High Performance organizations, Jossey-Bass Publishers, San Francisko.
- Shtub A., Bard. J.F. & Globerson. S. (2005). Project Management: Processes, methodologies, and economics, Pearson Prentice Hall, Upper Saddle River.
- Web site of International Project Management Association: [www.ipma.ch](http://www.ipma.ch)

## UPRAVLJANJE PROMENAMA U PREDUZEĆIMA U PROCESU RESTRUKTURIRANJA<sup>1</sup>

### CHANGE MANAGEMENT IN COMPANIES IN THE PROCESS OF RESTRUCTURING

Danijela Toljaga-Nikolić<sup>1</sup>, Jelena Barišić<sup>2</sup>, Mirjana Micić<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, toljagad@fon.bg.ac.rs

<sup>2</sup> Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, barisicjelena92@gmail.com

<sup>3</sup> Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, mirjana.micic@fon.bg.ac.rs

**Apstrakt:** U ovom radu je opisana povezanost između upravljanja promenama i procesa restrukturiranja, sa posebnim osvrtom na faktore koji deluju na smanjenu produktivnost rada zaposlenih u preduzećima, koja su u vlasništvu države. Privreda u Republici Srbiji odlikuje se nestabilnošću i čestim promenama okruženja. Promenama se treba prilagođavati i konstantno ih analizirati, pratiti i implementirati u preduzećima, pre svega tradicionalnog karaktera. U preduzećima koja imaju izgleda za uspešno tržišno poslovanje, potrebne promene mogu se postići putem ofanzivnih pravaca restrukturiranja.

**Ključne reči:** Upravljanje promenama, restrukturiranje, faktori, smanjenje produktivnosti rada

**Abstract:** This paper describes the relationship between change management and process of restructuring, with special emphasis on the factors which influencing the reduced productivity of employees in companies owned by the state. The economy of the Republic of Serbia is characterized by instability and frequent environmental changes. The changes must be followed, constantly analyzed and implemented in enterprises, which have primarily traditional character. In companies that have opportunities for successful market operations, necessary changes can be achieved by restructuring offensive lines.

**Key words:** Change management, restructuring, factors, reduction in labor productivity

## 1. UVOD

Savremeno poslovanje karakterišu burne i neočekivane promene, heterogenost ograničavajućih faktora, neizvesnost i rizik, kompleksnost i dinamičnost poslovanja, jaka konkurencija. Mnogobrojne promene i problemi koji proizilaze iz okoline ili se nalaze unutar našeg društva i privrede u celini doveli su do ekonomske krize. Radi izlaska iz

---

<sup>1</sup> „U radu su saopšteni rezultati istraživanja na projektu “Istraživanje savremenih tendencija strateškog upravljanja primenom specijalizovanih menadžment disciplina u funkciji konkurentnosti srpske privrede”, evidencioni broj - 179081, koji finansira Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije.“



krize potrebno je izvršiti krucijalne promene na nivou privrede, ali i na nivou preduzeća. Pored opštih promena, koje važe za najveći broj preduzeća, a vezane su za: povećanje produktivnosti rada, racionalnije trošenje resursa, smanjenje troškova u celini, poboljšanje efikasnosti investiranja, javljaju se i drugi razlozi. Prema (Jovanović, 2006), veliki broj promena i transformacija se može učiniti radi poboljšanja poslovne situacije i izlaska iz krize. Opstanak i razvoj preduzeća zavise od sposobnosti neprekidnog praćenja promena u okruženju i adekvatnog prilagođavanja globalnim trendovima. Promene su potrebne da bi se preduzeće refokusiralo, repozicioniralo, reorganizovalo i razvijalo u skladu sa načelima etičkog i društveno odgovornog ponašanja. Ovo se posebno odnosi na državna preduzeća koja imaju status „u restrukturiranju“. Prema shvatanju autora (Puzić, Komazec & Gajdobranski, 2009), sinonim za restrukturiranje je reinženjering koji čini koncept formulisanja strategije u momentu kada se preduzeće nalazi u teškoćama koje mogu da se prevaziđu boljom organizacijom poslovnih procesa. Samom procesu se mora odlučno pristupiti, ne bi se smeo svesti samo na stečaj, likvidaciju ili otpuštanje zaposlenih radnika. No, u domaćoj privredi, restrukturiranje se obično zasniva na obezbeđivanju socijalnih programa za zaposlene, koji su zasnovani na tzv. pasivnim merama politike zapošljavanja. Prema (Stošić, 2013), rezultat ovako odigranog procesa najčešće je isplata otpremnina prethodno radno angažovanih.

Postoji povezanost između naučne discipline koja se bavi upravljanjem promenama i samog restrukturiranja, odnosno restrukturiranje označava korenite, radikalne promene poslovnih procesa i ciljeva. Modeli koji se koriste za implementaciju promena u radnom okruženju, sadrže osnovne korake koje je potrebno realizovati. Ukoliko se koraci uspešno isprate, izmene koje nameće proces restrukturiranja neće predstavljati problem za preduzeće. Takođe, u ovom radu biće prezentovani faktori koji utiču na smanjenje produktivnosti rada, a karakteristični su za državna preduzeća i dovode do smanjenja zalaganja zaposlenih u obavljanju definisanih aktivnosti, na konkretnom radnom mestu. Na osnovu ovih faktora, mogu se definisati korektivne akcije, čijom primenom će se sprečiti pomenuta situacija i doći do uspešno obavljenog procesa restrukturiranja.

## **2. UPRAVLJANJE PROMENAMA**

Upravljanje promenama vodi poreklo iz 1950. godine. Može se posmatrati iz dve perspektive, onih koji promenu sprovode i takozvanih primalaca promena, odnosno onih na koje promena direktno deluje. Izmene u poslovanju osim na primaocima promena, sve zaposlene u preduzeću, imaju indirektan uticaj i na zainteresovane strane koje karakterišu jednu organizaciju. No, često se ne razume značaj promene i razlog iz kojeg je neophodna.

Uopšteno gledano, promena predstavlja proces prilagođavanja izmenjenim i novim situacijama i uslovima. Promene se u poslovnom svetu, najčešće vezuju za izmenu uslova poslovanja, inovaciju tehnoloških procesa, promenu rukovodeće strukture, korišćenje novih resursa, izvora finansiranja i sl.

Osnov upravljanja promenama je upravo implementacija izmenjenih uslova, trendova i prilagođavanje konkretnog poslovanja trenutnim trendovima, koji su karakteristični za mikro i makro okruženje preduzeća.

Dimenzije upravljanja promenama, koje iznosi (Passenheim, 2010), su:

1. Odozgo prema dole (“*Top Down*”)
2. Odozdo prema gore (“*Bottom Up*”)

Pristup “*Top Down*” se odnosi na menadžersku perspektivu sagledavanja promena, a “*Bottom Up*” na percepciju radno angažovanih u samom preduzeću.

Suštinski, upravljanje promenama je proces izrade planskih pristupa koji će dovesti do promene u organizaciji. Tipičan cilj ovog procesa je maksimizacija kolektivnih napora svih ljudi koji su uključeni u proces promene. U stranoj literaturi se navodi da je pomenuti proces, strukturiran pristup tranziciji pojedinca, timova i organizacija iz postojećeg do željenog budućeg stanja. (Milisavljević, 2012)

### 3. POJAM RESTRUKTURIRANJA

Problematika restrukturiranja preduzeća dobija poslednjih decenija na značaju. Pojam restrukturiranja kao poslovne filozofije pojavio se osamdesetih godina dvadesetog veka, na području Sjedinjenih Američkih Država (Stošić, 2014). Iako je inicijalno započeo na Zapadu, tokom devedesetih godina postaje zastupljeniji na Istoku, posebno, u zemljama u tranziciji. Autori (Lee, Kang, & Park, 2012) naglašavaju dve vrste restrukturiranja koja se javljaju u svetskim privredama. Jedna od njih je privatno restrukturiranje, u kojem preduzeća pregovaraju privatno, najčešće sa grupom vlasnika obveznica, koji će biti njihovi finansijeri. Drugo je takozvano pravno restrukturiranje, koje se reguliše stečajnim pravom. Nelikvidna preduzeća, prilikom uočavanja krize, nastoje najpre da sprovedu privatno restrukturiranje. No, ukoliko ovaj metod ne donosi pozitivne efekte, neizvodljiv je ili nije regulisan zakonskim okvirom, kao što je slučaj sa Republikom Srbijom, preduzeća se orijentišu na pravno restrukturiranje.

Prema mišljenju autora (Puzić, Komazec, & Gajdobranski, 2009), restrukturiranje predstavlja radikalnu promenu poslovnih procesa koja dovodi do dramatičnog poboljšanja. Ključna reč u ovom procesu pored „*promene*“, jeste i „*proces*“, odnosno kompletan set aktivnosti, koji će dovesti do nove organizacije rada. U tradicionalnim preduzećima, fokus zaposlenih treba biti stalno promišljanje o vrsti posla koji obavljaju, zadacima koji ga čine, veštinama potrebnim za rad, načinu na koji se mere i nagrađuju učinci i principima strategijskog usmerenja upravljačkih tokova. Ali, ovo je izuzetna retkost, obzirom da su tradicionalna preduzeća zarobljena u vremenu koje ne čine turbulentni i dinamični trendovi kojim se treba prilagođavati. Usled toga, javlja se potreba za reorganizacijom, odnosno sprovođenjem procesa restrukturiranja, putem procesa upravljanja promenama. (Bernaciak, Duman, & Šćepanović, 2011)

Naime, posmatrajući zakonski okvir definisan u Republici Srbiji, proces restrukturiranja se može definisati na sledeći način. Prema Uredbi o postupku i načinu restrukturiranja

(Skupština Republike Srbije, 2013), objavljenoj u Sl. glasniku br. 52/2005, 96/2008, 98/2009, 44/2013 i 59/2013, restrukturiranje, pre svega, predstavlja:

1. Statusne promene, promene pravne forme, promene unutrašnje organizacije i druge organizacione forme.
2. Otpis glavnice duga, pripadajuće kamate ili drugih potraživanja u celini ili delimično.
3. Otpuštanje duga u celini ili delimično radi namirivanja poverilaca iz sredstava ostvarenih od prodaje kapitala ili imovine preduzeća.
4. Druge promene u skladu sa ovom uredbom.

Karakteristike preduzeća u restrukturiranju su: godine neprofitabilnog rada, svesno uništavanje i ružiranje imovine, rasprodaja i zastarelost tehničko-tehnološke opreme i tehnologije, nedovoljna iskorišćenost kapaciteta, postojanje tehnoloških viškova i sl.

Obzirom da u svakom preduzeću postoji inercija i otpor prema promenama, mora se stvoriti posebna atmosfera kako bi zaposleni na promene gledali kao na sopstvene šanse, a ne pretnje i opasnosti. Ključni korporativni fokus je pitanje „*Kako i koliko brzo?*“, a ne „*Šta je potrebno menjati?*“ (Harvard Business School, 2005). Koncept upravljanja promenama zahteva da se sagledaju i analiziraju sve promene u organizacionoj okolini i shodno tome implementiraju u preduzeću, kako bi se na najbolji način prilagodilo predstojećim trendovima.

Uredbom o postupku i načinu restrukturiranja subjekta privatizacije propisan je postupak i način promena, koje se odnose na samog subjekta i njegova zavisna preduzeća. Razlog ovog procesa je stvaranje što povoljnijih uslova za prodaju kapitala subjekta ili imovine, metodom javnog tendera ili metodom javne aukcije.

#### **4. SUŠTINSKI PROBLEM DRŽAVNIH PREDUZEĆA U SRBIJI**

Problemi vezani za preduzeća koja još uvek posluju pod okriljem države, kao većinskog vlasnika, susreću se sa brojnim teškoćama u poslovanju. Država teži da se oslobodi obaveze prema njima, kroz privatizovanje, odnosno prodaju domaćim ili inostranim zainteresovanim stranama. Najčešći uzročnik postizanja loših rezultata, pronalazi se u neadekvatnoj radnoj snazi, odnosno zaposleni radnici ne poseduju potrebne kvalifikacije, veštine i znanje za obavljanje radnih zadataka. Praksa državnih preduzeća tokom niza godina, ostvaruje nezavidne performanse obzirom da radna snaga nije dovoljno kvalitetna ili rukovodeća struktura osposobljena za vođenje svojih preduzeća. Zato restrukturiranje ljudskih resursa sve više dobija na značaju (Stošić, 2013). Međutim, pored nedovoljne kvalifikovanosti, javljaju se i određeni faktori čiji uticaj doprinosi manjem zalaganju i nižoj stopi produktivnosti zaposlenih radnika. Fokus u radu je na delovanju pomenutih faktora, jer nas interesuje proces upravljanja promenama i restrukturiranje, a manje neadekvatnost radne snage, koja je zastupljena u tradicionalno organizovanim preduzećima. Faktori koji će biti navedeni u nastavku mogu se prepoznati u većini državnih preduzeća u Republici Srbiji, pre svega u onima koja su u procesu restrukturiranja.

U narednom segmentu, fokus je na pomenutim faktorima koji su definisani na projektu "Istraživanje savremenih tendencija strateškog upravljanja primenom specijalizovanih menadžment disciplina u funkciji konkurentnosti srpske privrede", evidencioni broj – 179081. Procesom restrukturiranja se nastoje definisati mere, kojima će se dati uticaj minimizirati, odnosno na koji način će se sprovesti promene koje dovode do date minimizacije uticaja.

## **5. FAKTORI KOJI UTIČU NA SMANJENJE PRODUKTIVNOSTI RADA ZAPOSLENIH**

Faktori koji ograničavaju i smanjuju produktivnost rada zaposlenih u državnim preduzećima obično proizilaze iz lošeg rukovođenja, izostanka korišćenja savremenih oblika poslovanja, nedovoljne posvećenosti radnoj snazi i pokretačima njihovog uspešnog obavljanja aktivnosti. Karakteristični su za državna preduzeća koja su u statusu „u restrukturiranju“, jer su upravo oni delimični pokretači neophodnih promena, kroz reorganizaciju dosadašnjeg poslovanja tradicionalnih preduzeća. Neophodno je prepoznati uticaj ovih faktora, a potom definisati i sprovesti potrebne mere u cilju dostizanja optimalnog nivoa produktivnosti pri obavljanju radnih aktivnosti.

Istraživanju je prethodilo postavljanje hipoteza, a one su testirane tokom istraživanja. Varijable koje su predstavljene zaposlenima u preduzeću u restrukturiranju, odnose se na uticaj motivacije, zastarelosti tehnologije i koordinacije od strane rukovodećeg osoblja. Procenjuje se koliki uticaj date varijable vrše na produktivnost rada i zalaganje samih zaposlenih.

Skala koja je korišćena za potrebe istraživanja je skala od 0 do 5, s tim da se uticaj varijable preko **3,5** smatra alarmantnim i veoma izraženim, te ga je potrebno minimizirati. Uticaj između **2** i **3,5** je delimično važan uticaj i ne pridaje mu se prioritarna važnost, dok se uticaj ispod **2** može smatrati zanemarljivim.

Hipoteze od kojih se pošlo prilikom razrade date teme i donošenja određenih zaključaka su sledeće:

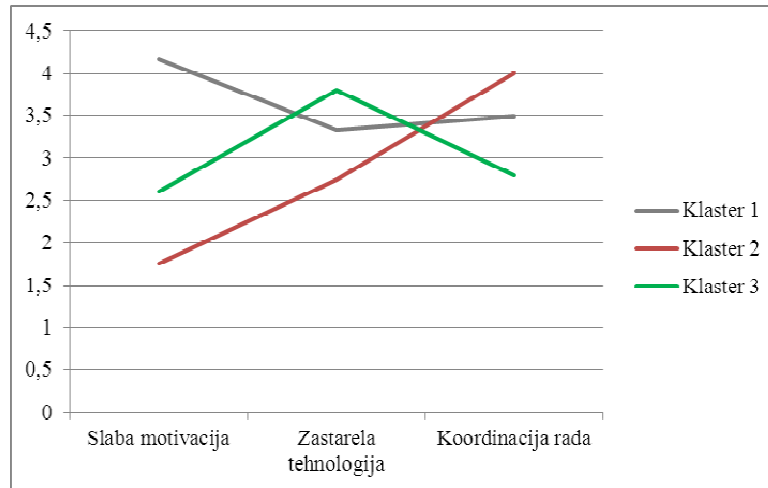
**H0:** *Faktor motivacije ima izuzetno izražen uticaj na zalaganje radnika u radu*

**H1:** *Korišćenje zastarele tehnologije u procesu rada ima izuzetno izražen uticaj na zalaganje radnika prilikom obavljanja radnih aktivnosti*

**H2:** *Izostanak koordinacije rada od strane rukovodećeg osoblja, ima izuzetno izražen uticaj na zalaganje radnika u radu*

**H3:** *Unapred definisani faktori nemaju presudan uticaj na zalaganje zaposlenih radnika u državnim preduzećima*

Ukupno anketno telo činio je 41 zaposleni radnik u preduzeću koje se nalazi u postupku restrukturiranja. Klaster analizom predstavljeni su rezultati sprovedenog istraživanja. Na sl. 1 mogu se uočiti centriodi, odnosno karakteristični predstavnici jednog klastera.



Slika 1: Definisani centriodi u odnosu na ukupno anketno telo

Istraživanjem su testirane prethodno navedene hipoteze. Može se zaključiti da u klasteru br. 1, izuzetan značaj ima faktor motivacije, sa prosečnim uticajem od **4.16777**, zastarelost tehnologije ima delimično važan uticaj (**3.3333**), dok je uticaj kordinacije rada **3.5**. U odnosu na klaster 1, hipotezu **H0** i **H2** prihvatamo, dok hipotezu **H1** odbacujemo.

Ukoliko se posmatra klaster br. 2, hipoteze **H0** i **H1** odbacujemo, jer za zaposlene nemaju izuzetan značaj, i samo hipotezu **H2** prihvatamo. Koordinacija rada sa prosečnim uticajem **4.0** ima visok značaj u odnosu na produktivnost rada i zalaganje radno angažovanih.

U klasteru br. 3, najznačajniji uticaj ima varijabla zastarelosti tehnologije, sa prosečnim uticajem **3.8**, dok motivacija utiče na zalaganje sa prosečnom ocenom **2.6**, a koordinacija rada sa **2.8**.

Na osnovu iznetih faktora i prihvaćenih hipoteza, neophodno je definisati mere, odnosno korektivne akcije. Definisanjem mera, uspostavlja se plan delovanja u budućem periodu i sprovode se aktivnosti implementacije promena. Radikalnim promenama u tradicionalnim preduzećima, menja se osnovna koncepcija poslovanja i prilagođava savremenom dinamičnom okruženju.

## 6. ZAKLJUČAK

Restrukturiranje je izuzetno kompleksan i dugotrajan proces, koji iziskuje puno rada, usaglašavanja i obuhvatanja raznovrsnih uticajnih mera. Zaključak koji se nameće u srpskoj privredi, jeste da rukovodioci promena u preduzećima i Agencija za privatizaciju koja sprovodi proces restrukturiranja, u pravoj meri ne uzima u obzir povezanost koncepta upravljanja promenama i procesa restrukturiranja. Fokus je, ili na jednom, ili na drugom procesu, a ne na njihovom zajedničkom delovanju i konzistentnosti.

Angažovana radna snaga predstavlja dragoceni intelektualni kapital svakog preduzeća, te im treba posvetiti posebnu pažnju. Sa druge strane, potrebno je i minimizirati uticaj spoljašnjih i unutrašnjih faktora koji ograničavaju njihovu sposobnost rada i delovanja. S obzirom na manjak motivacije, koordinacije rada od strane rukovodećeg osoblja i zastarelost tehnologije, uočena je potreba za dodatnim usavršavanjem zaposlenih, definisanjem motivacionih i koordinacionih planova i osavremenjivanju tehnologije procesa.

## **LITERATURA**

- Bernaciak, M., Duman, A., & Šćepanović, V. (2011). "Employee welfare and restructuring in the public sector: Evidence from Poland and Serbia". *European Journal of Industrial Relations*, 12.
- Jovanović, P. (2006). "Upravljanje promenama". Beograd: YUPMA.
- Lee, S. W., Kang, S., & Park, K. (2012). "Issues and Remedies in Korean Business Restructuring". *Managerial Finance*, 5.
- Milislavljević, M. (2012). "Strategijski menadžment: analiza, izbor i promena". Beograd: Ekonomski fakultet, Univerzitet u Beogradu.
- Passenheim, O. (2010). "Change management". Pennsylvania: Ventus Publishing ApS.
- Puzić, G., Komazec, G., & Gajdobranski, A. (2009). "Reinženjering poslovnih procesa u funkciji održivog ekološkog razvoja Republike Srbije". *Zbornik radova, Fakultet za ekonomiju i inženjerski menadžment*, 28-40.
- School, H. B. (2005). *Managing change and transition*. Boston: Harvard Business School Press.
- Srbije, S. R. (n.d.). [www.priv.rs](http://www.priv.rs). Retrieved 9 21, 2015, from <http://www.priv.rs/Arhiva-propisa/347/Uredba-o-postupku-i-nacinu-restrukturiranja.shtml>
- Stošić, d. I. (2013). "Korporativno restrukturiranje preduzeća u svetu i Srbiji". *Poslovna ekonomija*, 157-176.

## **UPRAVLJANJE KVALITETOM**

---

## EFEKTI IMPLEMENTACIJE SISTEMA MENADŽMENTA KVALITETA

### EFFECTS OF THE IMPLEMENTATION OF QUALITY MANAGEMENT SYSTEM

Jelena Vučinić<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, jelena.vucinic@live.com

**Apstrakt:** Implementacija sistema menadžmenta kvaliteta danas je preduslov za uspešno poslovanje. Međunarodna organizacija za standardizaciju je donela i standard koji definiše neophodne zahteve za uvođenje ovog sistema – ISO 9001, i upravo taj standard je postao jedan od najrasprostranjenijih na svetu. Postavlja se pitanje koji su efekti primene sistema menadžmenta kvaliteta, odnosno usaglašenosti sa pomenutim standardom. Ovaj rad ima upravo za cilj da prikaže i sistematizuje efekte primene ovog sistema analiziranjem teorijskih i empirijskih istraživanja iz ove oblasti.

**Ključne reči:** SMK, ISO 9001, implementacija SMK, efekti SMK, efekti ISO 9001

**Apstrakt:** Nowadays the implementation of quality management system is a prerequisite for successful business. The International Organization for Standardization adopted standard defining requirements to introduce this system - ISO 9001, and precisely this standard has become one of the world's most widespread standard. The question is what are the effects of the implementation of quality management systems and compliance with this standard. The aim of this paper is to present and systematize the effects of the implementation of this system by analyzing the theoretical and empirical researches from this field.

**Ključne reči:** QMS, ISO 9001, Implementation of QMS, QMS effects, effects of ISO 9001

#### 1. UVOD

U eri globalizacije, razvoja Interneta, raznovrsnih i brojnih ponuda, dostupnosti informacija, najteže je steći poverenje kupca. Svaka kompanija mora da dokaže da je sposobna da napravi proizvod određenog kvaliteta, ali i da ubedi kupca u to. Standardizacija pomaže da kompanija upozna i razume svaki detalj svojih procesa i poslovanja uopšte. Usklađenost sa međunarodnim standardima doprinosi uveravanju kupca u to koji proizvodi su bezbedni, efikasani i dobri za okolinu. Cilj ovog rada jeste upravo analiza i sistematizacija efekata primene jednog od najrasprostranjenijih standarda – ISO 9001:2008 Sistem menadžmenta kvaliteta – Zahtevi. Kako bi se na adekvatan način analizirali efekti standarda u savremenom poslovanju, neophodno je najpre utvrditi njihovu ulogu. ISO svake godine sprovodi istraživanje rasprostranjenosti sertifikata sistema menadžmenta. Podaci za 2013. godinu su dati Tabeli 1. (ISO, 2015)



**Tabela 1:** Rasprostranjenost sertifikata

Standard	Broj sertifikata 2013.	Broj sertifikata 2014.	Rast	Rast u %
<b>ISO 9001</b>	<b>1 129 446</b>	<b>1 096 987</b>	<b>32 459</b>	<b>3 %</b>
ISO 14001	301 647	284 654	16 993	6 %
ISO 50001	4 826	2 236	2 590	116 %
ISO 27001	22 293	19 620	2 673	14 %
ISO 22000	26 847	23 278	3 569	15 %
ISO/TS 16949	53 723	50 071	3 652	7 %
ISO 13485	25 666	22 317	3 349	15 %
<b>TOTAL</b>	<b>1 564 448</b>	<b>1 499 163</b>	<b>65 285</b>	<b>4 %</b>

## 2. EFEKTI PRIMENE STANDARDARDA

Danas se praktično ne može zamisliti oblast ljudskog delovanja u kojoj nije prisutna standardizacija. Iako se standardizacija pretežno bavi tehničkim pitanjima, ona ima dominantno ekonomske ciljeve. Čak se može reći da je tehnička dimenzija standardizacije od sekundarnog značaja, ekonomske koristi su pokretačka snaga svake aktivnosti koja se vezuje za standardizaciju. Standardizacija uvek mora da se primeni sa ekonomske strane tačke gledišta. Kompanija standardizaciju može koristiti kao strateški instrument na globalnom tržištu. Da bi to bilo moguće, kompanija mora biti svesna koristi i štete od standardizacije. (Mijatović, 2015) Koristi od primene jednog standarda zavise od specifičnosti i suštine samog standarda, ali i organizacije koja se sa istim usaglašava. Osnovni ekonomski efekti primene standarda su dati u Tabeli 2. (Hesser et al, 2007)

**Tabela 2:** Osnovni efekti primene standarda

Vrsta standarda	Pozitivni uticaji	Negativni uticaji
Standardi koji rešavaju probleme kompatibilnosti i uspostavljanja interfejsa	Eksterni efekti mreža	Onemogućavanje konkurencije
	Smanjivanje troškova zamene	Stvaranje monopola
	Razvoj tržišta komplementarnih proizvoda	
	Prenosivost	
	Povezivanje	
Standardi koji definišu minimum kvaliteta ili bezbednosti	Povećanje sposobnosti korisnika da izabere proizvod u skladu sa svojim potrebama	Povećanje troškova koji imaju konkurenti
	Smanjivanje troškova transakcije i nabavke	
	Sprečavanje negativnog efekta mreže	
Standardi koji rešavaju problem velikih različitosti	Ekonomija obima	Smanjenje mogućnosti izbora na tržištu
	Izgradnja fokusa i kritične mase	Stvaranje monopola
Standardi koji pružaju informacije ili standardi za merenje	Smanjenje informacione asimetrije	
	Smanjenje transakcionih troškova	
	Omogućavanje ekonomije obima	
	Komercijalizacija novih tehnologija	

### 3. EFEKTI PRIMENE STANDARDA ISO 9001

ISO 9001 je najpopularniji svetski standard za menadžment kvalitetom, koji omogućava kontinuirano praćenje i menadžment kvalitetom u svim poslovnim operacijama. Može se koristiti od strane bilo koje organizacije, bez obzira na veličinu i delatnost. Ovaj standard se zasniva na procesnom pristupu, uz kontinuirano poboljšanje procesa. U poslovnoj praksi potvrđeno je da primena ovog standarda može da dovede do veće efikasnosti, uštede resursa i povećanja profita. Takođe, organizovanje poslovnih procesa u skladu sa zahtevima SRPS ISO 9001 motiviše zaposlene, proširuje poslovne mogućnosti i povećava stepen zadovoljstva kupaca. Efekati primene standarda ISO 9001 usko su povezani, i zapravo proističu iz primene principima sistem menadžmenta kvaliteta: usresređenost na korisnika, liderstvo, uključivanje osoblja, procesni pristup, sistemski pristup menadžmentu, stalno poboljšavanje, odlučivanje na osnovu činjenica i uzajamno korisni odnosi sa isporučiocima. (Filipović, Đurić, 2010) Mnogobrojna istraživanja su imale za cilj određivanje efekata primene sistema menadžmenta kvaliteta za organizaciju. U nastavku teksta biće predstavljena neki od ovih radova i istraživanja.

Različiti autori su proučavali prednosti ISO 9001 sertifikata sa gledišta kvantitativnih finansijskih pokazatelja. Jedno takvo istraživanje je ispitivalo efekte primene standarda ISO 9001 i uočenih prednosti u kompanijama u Singapuru. Korišćenjem empirijskog pristupa, autori su nastojali da utvrde da li je sertifikacija zaista donela određene pozitivne efekte u ispitanim kompanijama. Za 146 ispitanih kompanija rezultat je bio da su neki od uočenih efekata: bolje ukupno finansijsko poslovanje, bolje definisane procedure, povećanje sveti o kvalitetu proizvoda i/ili usluga, kao i efikasnija komunikacija među zaposlenima. Neki od problema koji su identifikovani kada je u pitanju implementacija sistema menadžmenta kvaliteta jesu: propuste da se uspostave procesi praćenja, primena definisanih procedura, adekvatno preispitivanja novog sistema, kao i nejasna ovlašćenja. (Chow-Chua et all, 2003) Buttle (1997) je utvrdio da su: poboljšanje efikasnosti, povećanje svesti o proceduralnim problemima i bolja kontrola bile tri najznačajnije prednosti koje su kompanije uočile nakon uvođenja standarda ISO 9001. Međutim, iste kompanije su kao prednosti standarda navodile i: korišćenje standarda kao promotivnog alata i povećava zadovoljstva kupaca. Escanciano, Fernandez, Vasquez (2001) su došli do sličnih rezultata, navodeći da su kompanije kao glavne efekte prepoznale: bolje razumevanje procesa/odgovornosti i poboljšanje slike kompanije na tržištu. Većina autora prednosti od primene standarda klasifikuje u dve grupe: interni i eksterni benefiti, gde se prvi odnose na poboljšanja unutar same organizacije, a drugi na, najčešće, poboljšanja promotivnih i marketinških aktivnosti izvan organizacije. Sampaio, Saraiva, Rodrigues (2009) su izdvojili najčešće pominjane benefite primene standarda ISO 9001 u literaturi i oni su predstavljeni u sledećoj tabeli.

**Tabela 3:** Interni i eksterni benefiti od primene standrda ISO 9001

Eksterni benefiti	Interni benfiti
Prisup novim tržištima	Povećanje produktivnosti
Poboljšanje imidža preduzeća	Smanjenje broja defektinih proizvoda
Povećanje udela na tržištu	Povećanje svesti o kvalitetu
ISO 9000 sertifikat kao marketinški alat	Definisanje prava i odgovornosti zaposlenih
Poboljšanje odnosa sa klijentima	Kraće vreme isporuke proizvoda

<b>Eksterni benefiti</b>	<b>Interni benefiti</b>
Povećanje zadovoljstva klijenata	Smanjenje broja neusaglašenosti
Poboljšanje komunikacija sa klijentima	Smanjenje broja žalbi klijenata

Istraživanje sprovedeno u Arapskim zemljama, u kom je učestvovalo preko 200 kompanija, imalo je za cilj da ispita šta kompanije smatraju kao glasne prednosti primene stadnarda ISO 9001, kao i koji su njihovi osnovni motivi za implementaciju sistema menadzmenta kvaliteta. Lista potencijalnih prednosti od primene sistema menadzmenta kvaliteta je sastavljena na osnovu najčešće pominjanih u literaturi. Od ispitanika se očekivalo da koristi Likert skala od pet tačaka se za procenu tačnosti svake izjave, odnosno prepoznavanja navednog benefita. 209 kompanija je adekvatno popunilo anketu, i u anrednoj tabeli je dat pregled benefita od primene stadnarda ISO 9001, rangiran na osnovu odgovora ispitanika. (Zaramdini, 2006)

**Tabela 4:** Benefiti od primene stadnarda ISO 9001

<b>Rang</b>	<b>Benefiti</b>	<b>Tip benefita</b>
1	Poboljšane procesa i procedura	interni
2	Zaposleni postaju svesni kvaliteta	interni
3	Povećanje kvaliteta proiyvoda i/ili usluge	interni
4	Poboljšanje korisničkog servisa	interni
5	Poboljšana slika organizacije na tržištu	eksterni
6	Povećana zadovoljstvo klijenata	eksterni
7	Efektivni promotivne i/ili marketinški alat	eksterni
8	Smanjenje incidenata, prigovora i žalbi	interni
9	Povećana produktivnost i/ili efikasnosti	interni
10	Bolje radno okruženje	interni
11	Veća konkurentska prednost	eksterni
12	Eliminacija tehnoloških viškova ili nepotrebnog posla	interni
13	Povećanja udela na tržištu	eksterni
14	Poboljšana saradnju sa dobavljačima	eksterni
15	Povećanje kvaliteta proizvoda i/ili usluga dobavljača	eksterni
16	Povećanje profitabilnosti	interni
17	Povećana motivacija zaposlenih	interni
18	Smanjenje internih troškova	interni
19	Proširenje na međunarodnim tržištima	eksterni
20	Smanjen broj eksternih provera	eksterni

Jedan članak je imao za cilj sumiranje sprovedenih studija i pronalaženje odgovora na pitanje: „Da li se ISO 9001 isplati?“. Autori su rezimirali ključne rezultate iz 42 naučne studije koje pokazuju da implementacija standarda zaista poboljšava finansijsko poslovanje, ali su takođe došli do zaključka da su prave, dugoročne prednosti od primene standarda ostvarile one organizacije kojima je motiv bio unutrašnje prirode – poboljšanje poslovanja, a ne korišćenje sertifikata ISO 9001 kao „brzo rešenje“ na probleme kvaliteta i pritisak zainteresovanih strana. Utvrđeno je da implementacija sistema menadzmenta kvaliteta najpre donosi interne prednosti, pre nego što oni finansijski postanu vidljivi. Dolazi do povećanja: kontrole procesa, kvalitet proizvoda i/ili usluge, produktivnosti, što kasnije vodi ka ostvarivanju spoljnih prednosti, kao što je poboljšanje

zadovoljstva klijenata i povećanje prodaje. (Basak, De Vries, 2012) S druge strane, Karapetrovic, Casadesus, Saizarbitoria (2010) su razvili osmogodišnju studiju u kojoj je učestvovalo više od 1,000 preduzeća sa sedištem u Kataloniji (Španija). Neka od specifičnih saznanja su bila da je najvažnija prednost uvođenja standarda smanjenje neusaglašenosti, smanjenje broja žalbi i povećanje zadovoljstva kupaca, dok najvažnija poboljšanja na operativnom nivou predstavljaju: manji broj neusaglašenosti, ispunjenje ili smanjenje planiranog vremena isporuke i smanjenje logističkih troškova. Ova grupa autora je istraživanje sprovedela na osnovu klasifikacije benefita autora Vloeberghs i Beliens (1996), prema kojoj postoje četiri tipa potencijalnih koristi od primene ISO 9001: rezultati poslovanja, finansijski rezultati, i koristi u vezi sa klijentima i zaposlenima. Kao rezime, autori su zaključili da je 65% kompanija potvrdilo da im je ISO 9001 doneo interne i ekstenre prednosti, dok je 15% kompanija nije ostavilo ove benefite. (Casadesu's, Gimenez, Heras I, 2001)

Još jedna studija sprovedena među firmama u Jordanu imalo je za cilj utvrđivanje efekata primene standarda ISO 9001, kao i nagrade za izvrsnost Kralj Abdulah II – KAAE. U istraživanju efekata ISO 9001 je učestvovalo 130 jordanskim firmi, dok je u ispitivanju efekata KAAE nagrade anketirano 24 kompanija. Ovo istraživanje kao rezultat navodi da je ISO 9001 kod ispitanih kompanija prepoznat kao važan alat za boljšanje efikasnosti i efektivnosti sistema menadžmenta kvaliteta, gde se kao najznačajniji benefiti prepoznaju u poboljšanju kvaliteta izlaza, poboljšanje zadovoljstva klijenata i pokazatelja poslovanja. Međutim, ispitane kompanije nisu prepoznale inovativnost kao prednost koju mogu dobiti sertifikovanjem prema ISO 9001 standardu, a razlog tome jesu sami zahtevi standarda i radne procedure. Sa druge strane, utvrđeno je da KAAE nagrada utiče pozitivno kada su u pitanju sva četiri razmatrana efekta: kvalitet izlaza, pokazatelji poslovanja, zadovoljstvo klijenata i inovacije. Pregled i značaj efekata implementacije sistema menadžmenta kvaliteta dat je u tabeli u nastavku teksta (Tabela 5).

**Tabela 5:** Efekti primene standarda ISO 9001

R.br.	Efekat	Pirsonov koeficijent	Pojašnjenje rezultata
<b>1</b>	<b>Kvalitet izlaza</b>	p < 0.001	Prepoznat kao efekat primene ISO 9001
1.1	Trškovi vezani za kvalitet poizvoda i/ili usluge		
1.2	Stopa neusaglašenih poizvoda		
1.3	Performanse i pouzdanost poizvoda		
<b>2</b>	<b>Pokazatelji poslovanja</b>	p < 0.001	Prepoznat kao efekat primene ISO 9001
2.1	Profit		
2.2	Potražnja za poizvodima na zvaničnom sajtu		
2.3	Udeo na tržištu		
<b>3</b>	<b>Zadovoljstvo klijenata</b>	p = 0.002	Prepoznat kao efekat primene ISO 9001
3.1	Percepcija kvaliteta poizvoda od strane potrošača		
3.2	Doslednost u dokumentaciji		
3.3	Korisnički servis		
<b>4</b>	<b>Pokazatelji inovativnosti</b>	p = 0.540	Nije prepoznat kao efekat
4.1	Stepen inovativnosti		
4.2	Upotreba najnovije tehnologije		

R.br.	Efekat	Pirsonov koeficijent	Pojašnjenje rezultata
4.3	Brzina razvoja proizvoda		primene ISO 9001
4.4	Broj novih proizvoda		
4.5	Raniji ulazak na tržiše		

Da bi se analizirali rezultati, prvo je bilo potrebno da se utvrdi statistički značajna korelacija između postavljenih hipoteza (da implementacije sistema menadzmenta kvaliteta ima određene, gore pomenute efekte na organizaciju) i tretiranog uzorka. Korišćenjem Hi-kvadrat test, doneti su zaključci na osnovu vrednosti Pirsonovog koeficijenta p: ako je p manji od 0.05 tada postoji statistički značajna korelacija, a ako je p veći od 0.05 onda ne postoji. (Al-Refaie, Ghnaimat, Ming-Hsien, 2012)

## 5. SISTEMATIZACIJA EFEKATA

Nakon analize literature može se najpre zaključiti da je ova tema jako interesantna, kako javnosti, tako i akademskoj zajednici. Postoji zaista ogroman broj radova koji se bavi efektima primene sistema menadzmenta kvaliteta, što vodi do zaključka da ti efekti definitivno postoje i da je za uspešnu organizaciju jako je važno da ove efekte prati, analizira i donosi upravljačke odluke na osnovu njih, jer je sposobnost prilagođavanja, praćenje i prihvatanje promena danas imperativ u poslovanju.

U narednoj tabeli je dat predlog sistematizacije efekata implementacije sistema menadzmenta kvaliteta. Na osnovu analize literature (Sampaio et all, 2009; Zaramdini, 2006; Karapetrovic et all, 2010; Al-Refaie et all, 2012), ali i prirode samog sistema menadzmenta kvaliteta i standarda ISO 9001, izvršena je jednostavna podela efekata sa različitih aspekata i data su po dva primera svakog od ovih efekata. Neophodno je naglasiti da su izabrani primeri proistekli iz dostupne literature i praktičnog iskustva autora, i da njihovo shvatanje može biti relativno, odnosno da zavisi od konteksta same organizacije i njenog okruženja. Na kraju krajeva, i sam standard kaže da usvajanje sistema menadzmenta kvalitetom treba da bude strateška odluka organizacije.

**Tabela 6:** Sistematizacija efekata primene standarda ISO 9001

Podela	Tip efekta	Primeri efekata
I	Pozitivni	Povećanje kvaliteta proizvoda
		Smanjenje broja reklamacija
	Negativni	Povećanje birokratizacije
		Smanjenje stepena inovativnosti
II	Finansijski	Povećanje profita
		Smanjenje operativnih troškova
	Nefinansijski	Poboljšanje interne komunikacije
		Poboljšana slika organizacije na tržištu
III	Direktni	Povećanje kvaliteta proizvoda
		Smanjenje neusaglašenosti
	Indirektni	Povećanje zadovoljstva korisnika
		Povećanje konkurentnosti

IV	Unutrašnji	Smanjenje operativnih troškova
		Uniformnost dokumentacije
	Spoljašnji	Prisup novim tržištima
		Poboljšana komunikacija sa klijentima
V	Merljivi	Smanjenje fluktuacije zaposlenih
		Potražnja za proizvodima na zvaničnom sajtu
	Nemerljivi	Poboljšanje radnog okruženja
		Poboljšanje imidža organizacije
VI	Kvalitet izlaza	Trškovi vezani za kvalitet proizvoda i/ili usluge
		Stopa neusaglašenih proizvoda
	Pokazatelji poslovanja	Profit
		Udeo na tržištu
	Zadovoljstvo klijenata	Percepcija kvaliteta proizvoda od strane potrošača
		Korisnički servis
	Pokazatelji inovativnosti	Brzina razvoja proizvoda
		Upotreba najnovije tehnologije
VII	Ulaz	Poboljšanje odnosa sa dobavljačima
		Poboljšanje kvaliteta ulaza
	Proces	Povećanje produktivnosti
		Smanjenje „uskih grla“
	Izlaz	Povećanje kvaliteta izlaza
		Smanjenje reklamacija
	Resursi	Definisanje odgovornosti
		Obučenosť osoblja

## 5. ZAKLJUČAK

Neminovno je da efekti implementacije sistema menadžmenta kvaliteta postoje. Kako bi organizacija na najbolji način iskoristila pozitivne efekte implementacije ovog sistema neophodno je da iste poznaje i da donosi upravljačke odluke u cilju maksimizacije dobiti. Mnogobrojni autori su se bavili analizom i potvrdom relevantnosti efekata implementacije sistema menadžmenta kvaliteta, odnosno standarda ISO 9001, i neki od najčešće identifikovanih efekata su: poboljšanje kvaliteta proizvoda i/ili usluge, poboljšanje procesa, smanjenje neusaglašenosti, što kasnije vodi do: povećanja zadovoljstva klijenata i smanjenje broja reklamacija. Čest fokus i predmet diskusije jeste marketinški efekta dobijenog sertifikata ISO 9001. Na osnovu velikog broja istraživanja dolazi se do zaključka da ovaj efekta postoji, ali da on sam po sebi nije dovoljan, odnosno da je kratkotrajnog karaktera. Koristi od implementacije sistema menadžmenta kvaliteta su najveće kada se ovaj sistem uvodi na, pre svega, efektivan način. Dakle, uspešnost uvođenja sistema menadžmenta kvaliteta je direktno povezana sa motivima za njegovu implementaciju. Boral (2011) je rekao da ISO sertifikaciju ne treba smatrati kao cilj sam po sebi, već kao proces učenja sa svojim preprekama, koristima i iznenađenjima. O ovome govori i Filipović (2010) kada kaže: „dok, sa jedne strane, sistem menadžmenta kvaliteta može pomoći u ostvarenju očekivanja, važno je shvatiti da je on samo sredstvo da se postignu postavljeni ciljevi, a nikako cilj, sam po sebi; ne vodi

poboljšavanju radnih procesa ili proizvoda i ne rešava sve probleme u organizaciji, već predstavlja sredstvo za preduzimanje sistemskog i sistematskog pristupa poslovnim ciljevima.“

## **LITERATURA**

- Al-Refaie A., Ghnaimat O., Ming-Hsien L. (2012). Effects of ISO 9001 Certification and KAAE on Performance of Jordanian Firms. *Jordan Journal of Mechanical and Industrial Engineering* 6, no. 1, 45-53.
- Basak M., De Vries H. (2012). Does ISO 9001 pay? Analysis of 42 studies.
- Boiral O. (2011). Managing with ISO systems: lessons from practice. *Long Range Planning* 44, no. 3, 197-220.
- Buttle F. (1997). ISO 9000: marketing motivations and benefits. *International Journal of Quality & Reliability Management* 14, no 9, 936-47.
- Casadesus M., Gimenez G., Heras I. (2001). Benefits of ISO 9000 implementation in Spanish industry. *European Business Review* 13, no. 6, 327-35.
- Chow-Chua C., Goh M., Wan T.B. (2003). Does ISO 9000 certification improve business performance? *International Journal of Quality & Reliability Management* 20, no. 8, 936-53.
- Escanciano C., Fernandez E., Vasquez C. (2001). Influence of ISO 9000 certification on the progress of Spanish industry towards TQM. *International Journal of Quality & Reliability Management* 18, no. 5, 481-94.
- Filipović J., Đurić M. (2010). *Sistem menadzmenta kvaliteta*. Beograd: Fakultet organizacionih nauka.
- Hesser W., Feilzer A., De Vries H. (2007). *Standardisation in companies and markets*. Helmut-Schmidt Univezity Germany, Erasmus University of Rotterdam Netherlands, 88.
- International Organization for Standardization. (2013). World distribution of ISO 9001 certificates in 2013. Preuzeto sa: <http://www.iso.org/iso/home/standards/certification/iso-urvey.htm?certificate=ISO%209001&countrycode=AF>
- Karapetrovic S., Casadesus F., Saizarbitoria I. (2010). What happened to the ISO 9000 lustre? An eight-year study. *Total Quality Management* 21, no. 3, 245-267.
- Mijatović I. (2015). *Standardizacija 1*. Beograd: Fakultet organizacionih nauka.
- Sampaio P., Saraiva P., Rodrigues A. (2009). ISO 9001 certification research: questions, answers and approaches. *International Journal of Quality & Reliability Management* 26, no. 1, 38-58.
- Vloeberghs D., BeHens J. (1996). Implementing the ISO 9000 standards in Belgium. *Quality Progress* 29, no. 6, 43-48.
- Zaramdini W. (2006). An empirical study of the motives and benefits of ISO 9000 certification: the UAE experience. *International Journal of Quality & Reliability Management* 24, no. 5, 472-491

**PEDAGOGIJA MENADŽMENTA - UVOĐENJE  
KVALITETA PODATAKA SRPS ISO/TC 22740 I 8000.**

**PEDAGOGY OF MANAGEMENT - INTRODUCTION  
OF DATA QUALITY ISO / TC 22740 AND 8000**

Vladimir Bukvić

Direkcija za standardizaciju, kodifikaciju i metrologiju

***Apstrakt:** U radu se izlaže moguća razrada pedagogije menadžmenta, prema pedagogiji pojma Žila Deleza. Polazna točka za analizu je perspektive razvoja i unapređenja organizacije. Predlozi se temelje na iskustvu Direkcije za standardizaciju, kodifikaciju i metrologiju MO na uvođenja kvaliteta podataka o sredstvima (kodifikacija sredstava) i značaju kvaliteta podataka za upravljanje životnim ciklusom sredstva. Tema je obrađena u dva dela. Prvi deo je ovoj člank a drugi je usmeno predavanje.*

***Ključne reči:** kodifikacija, razvoj, kvalitet podataka.*

***Abstract:** This paper presents possible pedagogy of management concept definition, according a pedagogy of the concept as introduced by Gilles Deleuze. The starting point for the analysis is the perspective of development and improvement of the organization and management of organization. The proposals are based on the experience of the Directorate of Standardization, Codification and Metrology MO on introducing data quality (items codification) and the importance of data quality lifecycle management funds. The topic is treated in two parts. The first part is this article and the other is an oral lecture.*

***Key words:** Codification, development, data quality.*



**MARKETING MENADŽMENT I  
POSLOVNE KOMUNIKACIJE**

---

## KONCEPT MIKRO KREDENCIJALA U KONTEKSTU PERMANENTNOG E-OBRAZOVANJA

### CONCEPT OF MICRO CREDENTIALS IN PERMANENT E-EDUCATION

Marina Brbaklić Tepavac<sup>1</sup>, Aleksandra Vukmirović<sup>2</sup>, Jovanka Vukmirović<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Babbler Media Marketing doo, marina.tepavac@babbler.rs

<sup>2</sup>Beogradska poslovna škola, aleksandra.vukmirovic@bbs.edu.rs

<sup>3</sup>Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, lola@fon.bg.ac.rs

**Apstrakt:** Ovaj rad bavi se analizom koncepta mikro kredencijala u kontekstu permanentnog e-obrazovanja. Cilj rada je da sagleda prednosti, nedostatke i izazove povezane sa uvođenjem mikro kredencijala u sistem permanentnog e-obrazovanja iz perspektive različitih stejkholdera: studenata, profesora, poslodavaca, fakulteta, obrazovnih i drugih institucija. Predstavljen je model mikro kredencijala u oblasti internet marketing. Model uzima u obzir smernice za razvoj sistema e-obrazovanja kao i potencijalne efekte za krajnjeg korisnika koji uključuju: motivaciju, alternativne metode procene uspešnosti, usmeravanje karijere i podržavanje autonomnog učenja. Rad završava diskusijom o izazovima vezanim za dizajn, razvoj i implementaciju sistema, kao i pitanjima vezanim za kredibilnost i široku prihvaćenost mikro kredencijala u sistemu permanentnog e-obrazovanja.

**Ključne reči:** Alternativne metode ocene, internet marketing, mikro kredencijali, permanentno e-obrazovanje

**Abstract:** This paper analyzes the concept of micro credentials in permanent e-education. Purpose of this paper is to identify benefits, shortcomings and challenges connected with the introduction of micro credentials in permanent e-education from various stakeholders' perspectives: students, professors, employers, universities, educational and other institutions. Model of micro credentials for Internet marketing education is presented. Model takes into account guidelines for development of e-education systems as well as potential benefits for end user, which include: motivation, alternative assessment methods, career guidance and supporting autonomous learning. Paper ends with discussion on challenges connected with system design, development and implementation, as well as raising questions concerning credibility and wide acceptance of micro credentials in permanent e-education.

**Key words:** Alternative assessment methods, internet marketing, micro credentials, permanent e-education

## **1. UVOD**

Globalizacija i razvoj i širenje upotrebe digitalnih tehnologija proizvele su revolucionarne promene u načinima funkcionisanja većine tržišta. Sektor obrazovanja nije ostao imun na posledice digitalne revolucije. Razvijeni su sistemi koji podržavaju individualno/autonomno učenje, adaptivno učenje, kolaborativno učenje, formalno učenje, neformalno učenje i drugo. Sa druge strane, tražnja za permanentnim obrazovanjem raste kao posledica promena u prirodi poslova i neophodnim veštinama za njihovo izvršavanje. Navedene promene zahtevaju nove i inovativne obrazovne sisteme.

Prilikom razvoja i implementacije novih sistema u obrazovanju u obzir se mora uzeti nekoliko ključnih trendova i izazova kao što su: podsticanje permanentnog obrazovanja, vrednovanje formalnog i neformalnog obrazovanja, društvene dimenzije učenja i različiti konteksti učenja (Chaniti Belcadhi, 2015). Deset strateških tehnologija koje utiču na industriju obrazovanja uključuju: adaptivno učenje, adaptivne e-udžbenike, menadžment odnosa sa korisnicima, big data, strategije obezbeđivanja softvera/hardvera, egzostrukturu, otvorene mikro kredencijale, digitalnu procenu uspešnosti, mobilne tehnologije i društveno učenje (Gartner, 2015). Sve više autora naglašava i značaj ličnih profesionalnih i društvenih veština (*soft skills*) kao odgovor na zahteve tržišta.

Jedan od najčešćih obrazovnih sistema zasnovan na upotrebi informacione tehnologije je e-obrazovanje. Širenje upotrebe e-obrazovanja prouzrokovano je koristima koje ono ima nad tradicionalnim metodama i to: geografski doseg, kontrola od strane studenata (fleksibilnost i dostupnost), troškovna efikasnost i relativizacija vremena (Urh, Vukovic, Jereb & Pintar, 2015).

## **2. KONCEPT MIKRO KREDENCIJALA U E-OBRAZOVANJU**

Jedan od osnovnih zadataka obrazovanja jeste da promovira akviziciju znanja. Ocene uspešnosti učenja imaju za cilj da motivišu, identifikuju progres u procesu sticanja znanja i verifikuju zalaganje, znanje i određene rezultate. Tradicionalne metode ocene sve više nailaze na kritike. Kritike su vezane za orijentaciju prema: mehaničkom pamćenju činjenica, akumulaciji inertnog znanja, vrednovanju odnosa između onoga koji uči i učenja, umesto društvenog i kolaborativnog učenja kao i klasifikaciji studenata na osnovu performansi, na taj način umanjujući njihovu aktivnu ulogu (Calenda & Tammara, 2015). Takođe, ne manje važan jeste i nedostatak tehnika za merenje tzv. društvenih osobina – rešavanje problema, kritičko razmišljanje, komunikacija, kolaboracija i dr.

Nove metode ocene uspešnosti učenja imaju za cilj da motivišu, podstiču, priznaju i akredituju učenje u različitim domenima i kontekstima. Jednu od tih metoda predstavljaju i digitalne značke (Digital Badges, DB) kao vid mikro kredencijala. DB predstavljaju potvrđene indikatore postignuća, veštine, kompetencija, kvaliteta ili interesovanja koji se stižu kroz različite obrazovne sredine (Carey, 2012).

Pojednostavljeno, one predstavljaju grafičke prikaze uspeha koji se izdaju, stiču, prikazuju i čuvaju onlajn.

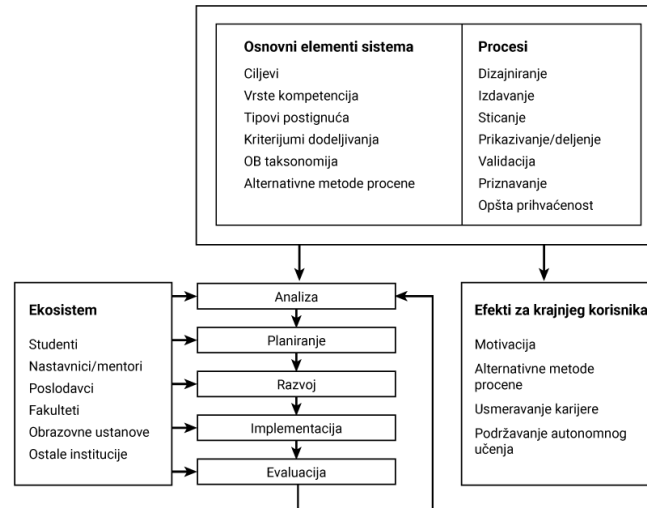
Otvorene značke (Open Badges, OB) razvijene od strane The Mozilla Foundaton predstavljaju unapređenje pomenutog koncepta, omogućavajući verifikaciju stečenih veština, postignuća i interesovanja od strane kredibilnih organizacija. Ovo se ostvaruje putem povezivanja određenih metapodataka sa grafičkim prikazom. Metapodaci se odnose na informacije o organizaciji koja izdaje OB, kriterijume za izdavanje i dokaze o postignuću. Kako OB koriste otvorenu tehničku specifikaciju mogu da se kombinuju različiti OB stečeni od strane različitih izdavalaca kako bi se stekla kompletna slika o uspehu pojedinca. OB se nalaze na jedinstvenoj kontrolnoj tabli koja se naziva *Backpack* i mogu se prikazivati bilo kada i bilo gde, kao i deliti putem veba u svrhu zaposlenja, obrazovanja ili celoživotnog učenja. Platforma omogućava da se OB sortiraju u kategorije i filtraju prema potrebama, sve kroz jedinstveni interfejs.

Osnovne uloge koje OB mogu imati u domenu obrazovanja uključuju (Davedžić & Jovanović, 2015): motivaciona uloga, podsticanje alternativnih metoda ocene uspešnosti, valorizovanje generičkih i društvenih osobina, valorizacija dostignuća iz različitih obrazovnih sredina, prilagođavanje zahtevima tržišta i podržavanje autonomnog učenja.

### **3. MODEL UVOĐENJA MIKRO KREDENCIJALA U SISTEM PERMANENTNOG E - OBRAZOVANJA**

U nastavku rada prikazan je model za implementaciju mikro kredencijala, odnosno OB, u sistem permanentnog e-obrazovanja u oblasti internet marketing (IM). Model se naslanja na literaturu o učenju fokusiranom na studente (*student-centered learning*) i samo-regulatornom učenju (*self-regulated learning*) koje pružaju okvir za objašnjenje motivacionih mehanizama koji utiču na učenje.

Cilj implementacije mikro kredencijala predstavljaju potencijalne koristi za korisnike koje uključuju: motivaciju, alternativne metode procene uspešnosti, usmeravanje karijere i podržavanje autonomnog učenja. OB imaju pozitivnu motivacionu ulogu obećanja nagrade ili priznanja za uloženi rad i ostvarene rezultate. Za razliku od formalnog obrazovanja koje vrednuje i uspehe i neuspehe, OB sistem vrednuje samo uspehe. Od posebne važnosti je i valorizacija određenih zalaganja i veština koje formalno obrazovanje ne uzima u obzir prilikom ocenjivanja, kao što su npr. životne/radne veštine, a koje imaju velik značaj za tvz. profesije 21. Veka. Navedene ciljeve moguće je postići uz kreiranje modela koji uvažava: koristi za krajnjeg korisnika i partnerstvo svih zainteresovanih strana u procesima analiziranja, planiranja, razvoja, implementacije i evaluacije. Model je razvijen uzimajući u obzir perpektive svih ključnih stejkholdera kao i analizom relevantnih radova drugih istraživača.



**Slika 1:** Model uvođenja mikro kredencijala u sistem permanentnog e-obrazovanja

Model prikazan na Slici 1 sastoji se iz sledećih ključnih komponenti: osnovnih elemenata sistema, ključnih procesa, faza razvoja, ekosistema i efekata, odnosno koristi za krajnjeg korisnika.

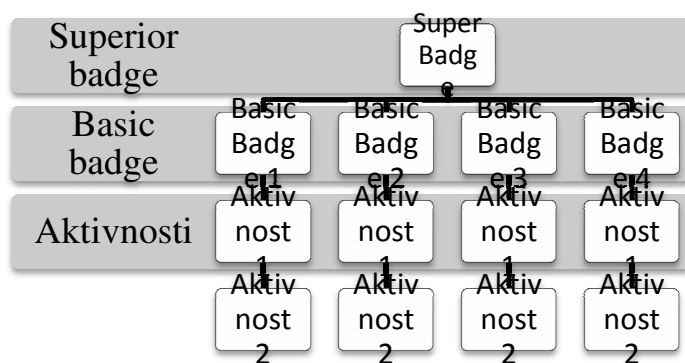
Osnovni elementi sistema predstavljaju odgovore na pitanja vezana za razvoj/dizajn na koja je neophodno odgovoriti kako bi se stvorila propozicija vrednosti. Pitanja su vezana za: ciljeve, vrste kompetencija, tipove postignuća, kriterijume dodeljivanja, OB taksonomiju i alternativne metode procene. Osnovni elementi sistema su:

- Ciljevi – šta je cilj uvođenja sistema mikro kredencijala (podržavanje autonomnog učenja, podržavanje kooperativnog učenja, otkrivanje novih mogućnosti, valorizacija društvenih kompetencija i dr.)
- Vrste kompetencija (Coolier, 2014): životne/radne veštine (interpersonalne veštine i timski rad, inovativno razmišljanje, rešavanje problema, rad sa alatima i tehnologijom i dr.), akademske prakse i kompetencije vezane za karijeru.
- Tipovi postignuća – neophodno je da postoji jedinstvena klasifikacija rezultata, npr. zalaganje, veštine, kompetencije i postignuća (završen kurs ili program).
- Kriterijumi dodeljivanja – jedinstveni kriterijumi dodeljivanja OB omogućavaju prihvaćenost od strane obrazovnih institucija kao i poslodavaca.
- OB taksonomija – jedinstvena taksonomija nivoa i tipova znanja, npr. nov, početnik, kompetentan, stručnjak i profesionalac.
- Alternativne metode procene – kombinovanje ocene eksperata, vršnjaka i samo-procene

Dinamika sistema mikro kredencijala obuhvata procese kao što su: dizajniranje, sticanje, prikazivanje/deljenje, validacija, priznavanje i opšta prihvaćenost OB.

Ekosistem čine svi stakeholderi uključeni u procese analize, planiranja, razvoja, implementacije i evaluacije sistema. Stakeholderi uključuju: studente, nastavnike/mentore, poslodavce, fakultete, obrazovne ustanove i ostale institucije (nevladine organizacije, ministarstva i dr). Uspješnost programa velikim delom zavisi od partnerstva eksperata, kompanija, odnosno tržišne orijentacije i javne službe (Anderson & Staub, 2015).

Model se sastoji iz 5 faza. Analiza se odnosi na prikupljanje i analiziranje podataka iz oblasti tehnologije, dizajna, administracije, finansija, ljudstva i dr. Planiranje podrazumeva odgovore na pitanja vezana za pomenute osnovne elemente sistema. Tehnologija igra važnu ulogu u fazi razvoja. Postoji više dostupnih alata za dizajn OB kao i platformi za njihovo izdavanje. U ovoj fazi neophodno je postaviti principe izdavanja, prikazivanja (*Badge Backpack*) i deljenja (*E-portfolio*, *Passport*). Implementacija je faza u kojoj sistem postaje dostupan na uvid široj javnosti. Neophodan je konstantan monitoring, kao i fleksibilnost sistema koji se prilagođava povratnim informacijama. Evaluacija ocenjuje učinak sistema, odnosno zadovoljavanje ciljeva postavljenih u fazi planiranja.



**Slika 2:** Arhitektura mikro kredencijala u permanentnom e-obrazovanju iz oblasti Internet marketing

Na Slici 2 prikazana je OB arhitektura u permanentnom e-obrazovanju iz oblasti Internet marketing. Arhitektura se sastoji iz Super Badge i Basic Badge mikro kredencijala kao i povezanih aktivnosti. Model uključuje 5 SB mikro kredencijala i to: IM početnik, IM analitičar, IM analitičar pro, IM integrator i IM master gde svaki od navedenih mikro kredencijala predstavlja određeni nivo znanja i kompetencija u datoj oblasti.

Super Bagde (SB) predstavlja mikro kredencijal koji valorizuje rezultate i kompetencije u više različitih oblasti. Kako bi osoba zaradila SB neophodno je da pre toga valorizuje svoje znanje i kompetencije putem Basic Badge (BB) mikro kredencijala. Put do sticanja mikro kredencijala vodi kroz niz povezanih aktivnosti koje uključuju: samostalno učenje (online resursi, video tutorijali), rešavanje problema (projekti iz poslovnog života) i kooperativno učenje (diskusije, forumi, deljenje sadržaja). Ocena zanja, performansi i kompetencija uključuje ocenu od strane mentora, vršnjaka i samo-procenu. Za sticanje BB potrebno je savladati aktivnosti vezane za date oblasti, kao i uspešno primeniti

stečena znanja i kompetencije u projektnom zadatku, koji se odnosi na rešavanje problema iz prakse.

IM početnik označava ovladavanje osnovnom terminologijom i konceptima vezanim za odnos proizvoda, promocije, cena i distribucije i digitalnih tehnologija. Do sticanja SB dolazi se kroz 4 iteracije, odnosno putem sticanja 4 BB u oblastima: proizvod i digitalni alati, promocija i digitalni alati, cene i digitalni alati i distribucija i digitalni alati. IM analitičar predstavlja korak više, odnosno kompetencije u oblastima osnove web analize, web metrikom, alatima za analizu i izazovima i ograničenjima. Naprednija znanja i veštine iz oblasti analize stižu se kroz iteracije koje vode do IM analitičar pro mikro kredencijala. On se stiče razvojem naprednijih veština i kompetencija u oblasti prikupljanja podataka, analize (menadžment podataka) i izveštavanja. IM integrator je osoba koja je upoznata sa svim platformama za internet marketing kao i procesima planiranja, targetiranja, implementacije i evaluacije efekata kampanje za svaku platformu. IM master, koji predstavlja najviši nivo kompetencija i znanja označava da je osoba stekla znanje i kompetencije da kreira i sprovodi integrisane marketing strategije, koristeći pri tome interoperabilnost svih vrsta medija koji su na raspolaganju određenom brendu (u vlasništvu kompanije, zarađeni i plaćeni) kao i svih kanala komunikacije (online, TV, radi, print, OOH i PR).

**Tabela 1: OB hijerarhija u oblasti Internet marketing**

Super Badge	Basic Badge	Oblasti
IM početnik	Proizvod i digitalni alati	Koncept proizvoda, co-creation, imidž brenda
	Promocija i digitalni alati	Koncept promocije, digitalni kanali, user-generated content
	Cene i digitalni alati	Koncept cene, aukcije, alati za upoređivanje cena
	Distribucija i digitalni alati	Koncept distribucije, nova maloprodaja, grupna kupovina
IM analitičar	Osnove web analize	Baze podataka, prikupljanje podataka, analiza podataka, interpretacija i vizuelizacija podataka
	Web metrika	Metrika poseta, metrika posetilaca, metrika uključenosti, konverzije
	Analitički alati	Osnovni alati, SM analitika, analiza sadržaja, mobilna analitika, alati za testiranje
	Izazovi i ograničenja	Tehnologija, obrazovanje, infrastruktura, privatnost, softver vs. ASP
IM analitičar pro	Prikupljanje podataka	Nestruktuirani podaci, struktuirani podaci, alati za prikupljanje
	Analiza podataka	Data management, alati za analizu
	Izveštavanje	Insights, multi channel, multi device, alati za izveštavanje
IM integrator	Display i video	Planiranje i targetiranje, kreiranje sadržaja, kanali, zakup medijskog prostora, analiza kampanje
	Društveni mediji	Planiranje i targetiranje, kreiranje sadržaja, kanali, zakup medijskog prostora, analiza kampanje
	E-mail marketing	Planiranje i targetiranje, baze podataka, CRM, analiza kampanje
	Mobilni marketing	Planiranje i targetiranje, kreiranje sadržaja, mobilne aplikacije, zakup medijskog prostora, analiza kampanje
	Napredne opcije	Organski CEO, plaćeni SEM, geolokacijski marketing, native advertising, WOM
IM master	Vrste medija	Plaćeni (paid), zarađeni (earned), u vlasništvu (owned)
	Integrisana marketing strategija	Online, TV i radio, print i OOH, PR
	Internet marketing plan	Planiranje, razvoj, implementacija, evaluacija
	Trendovi	Novi mediji, nove tehnologije, novi poslovni modeli, nove platform

U Tabeli 1 prikazana je Super Badge i Basic Badge hijerarhija kao i oblasti u okviru kojih je neophodno savladati određena znanja i kompetencije kao bi se stekao svaki od mikro kredencijala. Oblasti predstavljaju tematske celine u okviru kojih je neophodno usvojiti određena znanja, kao i veštine i kompetencije, koje su u skladu zahtevima tržišta, odnosno traženim veštinama za poslove u oblasti internet marketinga. Potrebne kompetencije uključuju: lične kompetencije (interpersonalne veštine i timski rad, integritet, fleksibilnost i dr.), radne kompetencije: timski rad, planiranje i organizacija, inovativno razmišljanje, rešavanje problema i dr.) i kompetencije vezane za karijeru (menadžerske kompetencije, rad za IT platformama i alatima i dr.).

#### **4. IZAZOVI I OGRANIČENJA**

Kako se koncept mikro kredencijala kao načina merenja performansi u novim modelima obrazovanja nalazi još uvek u ranoj fazi razvoja, postoji mnogo otvorenih pitanja vezanih za njihovu ulogu u razvoju efektivnih i efikasnih strategija učenja. Jedno od pitanja odnosi se na kredibilitet OB, tačnije kredibilitet institucije koja ih izdaje kao i kriterijuma za njihovo izdavanje. Nepostojanje jedinstvenog sistema sertifikacije institucija koje izdaju OB dovodi u pitanje njihovu vrednost kao sredstva za verifikaciju stečenih veština, postignuća i interesovanja i ograničava njihovo prihvatanje od strane poslodavaca i obrazovnih institucija. Povezano sa kredibilitetom je i potreba za jedinstvenom interpretacijom značenja, odnosno tipovima postignuća i OB taksonomijom. Sa aspekta njihove uloge kao motivatora u procesu učenja, javlja se mogućnost da elementi gejmfikacije (prikupljanje znački, prelazak nivoa) kao spoljašnji motivatori ne zamene unutrašnje motivatore, odnosno želju za sticanjem znanja. Kako sistem mikro kredencijala podstiče samo-regulatorno učenje, javlja se imperativ uspostavljanja kako tehničke tako i instrukcione podrške studentima u razvoju produktivnih strategija učenja i autonomnosti u učenju.

#### **5. ZAKLJUČAK**

OB predstavlja alternativni metod ocenjivanja uspešnosti učenja koji studentima pruža autonomiju prilikom kreiranja putanja učenja kao i vrednovanje njihovih veština i kompetencija kroz različite kontekste. OB sistem je poslednjih godina u upotrebi u različitim obrazovnim sedinama, više u oblasti neformalnog nego formalnog obrazovanja. Kao relativno nov metod, još uvek nije široko prihvaćen kao način procenjivanja uspešnosti učenja.

U radu je prikazan model za implementaciju OB u sistem permanentnog e-obrazovanja u oblasti internet marketing koji uvažava: potrebe krajnjeg korisnika i partnerstvo ključnih stejkholdera u procesima analiziranja, planiranja, razvoja, implementacije i evaluacije sistema mikro kredencijala u e-obrazovanju. Takođe, model u obzir uzima i tri vrste kompetencija sa naglaskom na značaj životnih/radnih veština (transferabilne, esencijalne i društvene veštine) za permanentno obrazovanje. Ograničenja na koja dizajneri OB sistema moraju da obrate pažnju vezana su za stvaranje poverenja među ključnim



stejkholderima, jedinstvenost tumačenja kao i usaglašavanje sa ciljevima i vrednostima korisnika. Neophodno je odgovoriti na navedene izazove kako bi OB sistem stekao kredibilnost i široku prihvaćenost.

## **LITERATURA**

- Anderson, D. M., & Staub, S. (2015). Postgraduate Digital Badges in Higher Education: Transforming Advanced Programs Using Authentic Online Instruction and Assessment to Meet the Demands of a Global Marketplace. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 195, 18 – 23.
- Calenda, M., & Tamaro, R. (2015). The assessment of learning: from competence to new evaluation. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 174, 3885 – 3892.
- Carey, K. (2012). A future full of badges. *Chronicle of Higher Education*. Preuzeto sa <http://chronicle.com/article/A-Future-Full-of-Badges/131455/>
- Chaniti Belcadhi, L.C. (2015). Personalized feedback for self assessment in lifelong learning environments based on semantic web. *Computers in Human Behavior*. doi:10.1016/j.chb.2015.07.042
- Collier, J. (2014). Competencies for Digital Learning and Careers. Facilitating lifelong learning for college, career, and community. Preuzeto sa <https://checkvist.com/checklists/442082>
- Devedžić, V., & Jovanović, J. (2015). Open Badges: Novel Means to Motivate, Scaffold and Recognize Learning. *Tech Know Learn*, 20 (1), 115–122. doi: 10.1007/s10758-014-9232-6
- Gartner, Inc. (2015). Gartner Highlights the Top 10 Strategic Technologies Impacting Education in 2015. Preuzeto sa <http://www.gartner.com/newsroom/id/2994417>
- The Mozilla Foundation, Open Badges. Preuzeto sa <https://wiki.mozilla.org/Badges>
- Urh, M., Vukovic, G., Jereb, E., & Pintar, R. (2015). The model for introduction of gamification into e-learning in higher Education. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 197, 388–397. doi:10.1016/j.sbspro.2015.07.154

## ZNAČAJ PRISUSTVA NA MREŽI ZA REVITALIZACIJU DOMAĆIH PREDUZEĆA

### THE IMPORTANCE OF NETWORK PRESENCE FOR DOMESTIC COMPANY REVITALIZATION

Iva Bujanja

Beogradska poslovna škola – Visoka škola strukovnih studija, ivabujanja@gmail.com

**Apstrakt:** Sa rastom broja korisnika interneta savremeno poslovanje se premešta u online sferu gde se nalazi sve veći broj kupaca i gde treba pozicionirati i promovisati proizvode i usluge. U radu se analiziraju faktori na strani tražnje i ponude koji se vezuju za savremene digitalne tehnologije, a koje domaća preduzeća treba da uvažavaju kako bi se pozicionirala na tržištu i podigla nivo svoje konkurentnosti. To je ujedno i direktan put u revitalizaciju i dinamiziranje domaće privrede. U fokusu analize su: značaj kreiranja veb sajta, prisustvo na društvenim mrežama, kao i rastući značaj online reklame i potreba za većim ulaganjem u ovu vrstu promocije.

**Gljučne reči:** internet, poslovanje, preduzeće, konkurentnost, tržište.

**Abstract:** With rising number of internet users modern business is moving in online sphere, where more buyers are every day and where companies should place and promote their products and services. In this paper supply and demand factors connected to modern digital technologies are analyzed. Domestic companies need to incorporate them in their practice in order to get the position on the market and increase its level of competitiveness. In the same time this actions are a direct way to revitalization and dynamization of domestic economy. In the focus of the analyses are: the importance of companies' website creation, the presence on social networks, the rising importance of online advertising and the need for more investment in this kind of promotion.

**Key words:** internet, business, company, competitiveness, market.

#### 1. UVOD

Tehnološke promene u čijem centru su informaciono - komunikacione tehnologije (IKT) i internet karakterišu savremenu svetsku privredu, izazivajući promene u ekonomskom sistemu i delujući na rad svetskih kompanija i domaćih preduzeća. Omogućavajući interaktivno povezivanje između različitih delova tržišta IKT su promenile pravila i uvele nove forme poslovanja, jer se deo posla sada prenosi na mrežu (Scott, 2009).

Uz komunikaciju, koja više nije prostorno i vremenski ograničena, omogućeno je otvaranje novih tržišta, na kojima se vrši repozicioniranje već postojećih i pozicioniranje novih preduzeća, ali i kreiranje proizvoda za sve probirljivije kupce. Internet je uticao na ponašanje ljudi delujući na procese njihovog informisanja i donošenja odluka (Sharma, 2011). Oni su sada u poziciji da biraju i iznova vrednuju proizvode.

Jedno od obeležja savremene ekonomije i okruženja u kome se ekonomski procesi razvijaju jeste sajber-tržište, a IKT se smatraju ključnim nosiocima ekonomskog razvoja i modernizacije društva. Novi poslovni ambijent je izazov za vlade i preduzeća razvijenih zemalja u kontekstu adaptiranja i brzog prihvatanja novih alata i tehnologija, a sa ciljem zadržavanja tržišne pozicije i distanciranja konkurenata. Za zemlje u razvoju i tranziciji, kakva je i Srbija, zadaci prilagođavanja su još veći. Paralelno sa procesima tranzicije i privrednih reformi revitalizacija privrednih i uslužnih potencijala mora uključiti i IKT. Treba uvesti savremene online metode komuniciranja i rada, bilo u internim poslovnim procesima, ili u eksternom ulaznom i izlaznom delu lanca snabdevanja sa poslovnim partnerima. Najvažnija je komunikacija sa kupcima koje treba pratiti, upoznavati i sa njima komunicirati da bi se opredelili za ponudeni proizvod.

Analiza sprovedena u ovom radu ima za cilj da ispita koje su to promene na strani ponude i tražnje, a koje domaća preduzeća moraju da uvažavaju i primene u praksi da bi obezbedila tržišnu poziciju u izvozu i na domaćem tržištu. Polazna tačka je kvalitetan proizvod ili usluga. Primena savremenih tehnoloških rešenja mora početi od proizvodnje i unapređenja domaćih privrednih potencijala. Drugi element tzv. „Velike Trojke” uspešnog poslovanja (Pocajt & Tošić, 2003) je izrada dobrog sajta koji otvara mogućnost online prodaje i komunikacije sa tržištem. Treća karika je privlačenje kupaca koji će u velikom broju informacija uočiti onu kojom im se obraća domaća preduzeća i uverava ih u prednosti svoje ponude. Dobra kombinacija sva tri elementa je osnov uspešnog poslovanja. Zato domaća preduzeća na polju tražnje moraju pratiti rast broja kupaca u sajber okruženju i koristiti potencijale digitalnih tehnika u sferi promocije i pozicioniranja na tržištu. Na polju ponude, korisno je analizirati koliko kompanije u svetu koriste digitalne tehnologije, a koliko domaća preduzeća prate ove tendencije i nastoje da odgovore oštroj konkurenciji.

## **2. INTERNET KAO MESTO SAVREMENE TRAZNJE**

Sa opadanjem troškova pristupa mreži i rastom njene dostupnosti pojedincima, porasla je i popularnost interneta kao mesta gde savremeni kupci traže informacije ili realizuju poslovnu transakciju. O tome svedoči dinamika rasta broja korisnika mreže na globalnom nivou, ali i na nivou pojedinačnih regiona, ili država. Radi se o potencijalu tražnje koje nijedno preduzeće ne može zanemariti, posebno imajući u vidu prognoze da će do 2020. godine internet imati oko 4 milijarde korisnika u svetu (Microsoft, 2013). Na samom početku komercijalne upotrebe interneta, 1995. godine, globalno ga je koristilo oko 14 miliona ljudi, 2000. godine ih je bilo oko 400 miliona, a u tekućoj, 2015. godini, na mreži je već 3,2 milijarde ljudi. (Internet Live Stats, 2015a). Na nivou Evrope, za domaća preduzeća jedno od najznačajnijih tržišta, broj aktivnih korisnika interneta je sa oko 105 miliona u 2000-toj godini porastao na 507 miliona 2015. godine (Ibidem). Evidentan je digitalni jaz u upotrebi IKT - a i interneta na relaciji razvijeni i manje razvijeni regioni, što potvrđuju stope internet penetracije u 2015. godini za razvijene zemlje (82%), za zemlje u razvoju (35,3%), dok je proseka na nivou sveta 43% (Tabela 1). Međutim, broj korisnika interneta u zemljama u razvoju raste pet puta brže nego u razvijenim delovima sveta, tako da manje razvijeni regioni postaju sve dinamičniji deo globalnog sajber tržišta (ITU, 2015).

**Tabela 1:** Promena broja korisnika interneta i stopa internet penetracije

Regioni sveta	Broj korisnika interneta			Stopa internet penetracije (%)		
	2005.	2010.	2015.	2005.	2010.	2015.
//////						
Afrika	16.174.600	115.631.340	318.633.889	1,8	11,4	27,5
Azija	323.756.956	891.526.978	1.405.121.036	8,9	23,2	34,8
Evropa	269.036.096	475.123.735	582.441.059	36,8	58,4	70,4
B. Istok	21.770.700	67.797.386	113.609.510	8,3	31,9	48,1
S.Amerika	223.392.807	271.330.900	310.322.257	68,0	78,8	86,9
L.Amerika	68.130.804	211.657.013	322.422.164	12,5	35,7	52,4
Australia	16.448.966	21.277.930	26.789.942	49,2	61,3	72,1
<b>Svet</b>	<b>938.710.929</b>	<b>2.054.345.282</b>	<b>3.079.339.857</b>	<b>14,6</b>	<b>30,0</b>	<b>42,4</b>

Izvor: <http://www.internetworldstats.com/>

Za domaća preduzeća koja nisu izvozno orijentisana značajan je podatak da domaće sajber tržište ima sve više potencijalnih kupaca. Sa 900.000 aktivnih korisnika interneta 2005. godine, njihov broj je u Srbiji 2014. godine dostigao 3,4 miliona sa stopom internet penetracije od 62,1% (RZS, 2014).

Analiza tražnje na sajber tržištu ne bi bila kompletna ako bi se ograničila samo na praćenje rasta broja korisnika mreže. Internet i sajber tržište redefinisali su odnose između kupaca i prodavaca, omogućivši razvoj interaktivnih odnosa preduzeća sa korisnicima (Kotler & Armstrong, 2004). Kupac je došao u poziciju da se lako i brzo informiše i da bude uključen u kreiranje proizvoda koji će biti personalizovani u potpunosti. Korišćenjem interneta i digitalnih tehnologija preduzeća bolje upoznaju svoje potrošače, uče kako da saslušaju njihove želje sa ciljem da kreiraju takvu ponudu koja će kod kupaca stvoriti potrebu za njihovim proizvodom (Ibidem). Kompanije se sada trude da pronađu efikasan način da njihovi proizvodi dođu do svojih pravih korisnika, a jedan od dobrih primera je direktna prodaja preko weba (Eid & Trueman, 2002).

Servisi interneta koji na najbolji način podržavaju ovakav odnos između kupaca i prodavca vezuju se za koncept Web 2.0 razvoja interneta i servise kao što su društvene mreže, blogovi, wiki, rss (Vidas – Bubanja & Tanasković, 2012). Uz kreativne prezentacije i stručan sadržaj, preduzeće komunicira sa korisnicima preko socijalnih mreža, koje najdirektnije povezuju one koje proizvode nude i one koje ih kupuju. Koncepti u kojima kompanije koriste društvene mreže za promociju stalno se menjaju. Oni omogućavaju umrežavanje i širenje brenda kompanije, stimulišu potrošače da ostanu lojalni proizvodu ili ubeđuju nove korisnike da ga kupe (Kotler & Armstrong 2012). Prednost društvenih mreža za komunikaciju sa kupcima preduzeća vide u malim troškovima realizacije i održavanja. To posebno dolazi do izražaja u periodima krize (kriza koja je započela 2008.). Prisustvo kompanije na mreži može biti usmereno ka formiranju zajednica potrošača sa sličnim interesovanjima koji će komunicirati i razmenjivati iskustva o upotrebi proizvoda i usluga. Cilj je informisati potrošača o pitanjima koja se tiču upotrebe proizvoda ili ažurnog servisiranja, radi kanalsanja diskusije oko potencijalnih problema, stvaranja uslova za sponzorisane, igre, kvizove i dr., što sve može kreirati pozitivan stav prema preduzeću.

Danas oko 2 milijarde ljudi aktivno koristi društvene mreže (Statista, 2015a), što je 29% svetske populacije (2,5 milijarde do 2018.). Neke od najposećenijih mreža su: Twitter sa 290 miliona aktivnih korisnika, zatim Instagram sa 300 miliona, LinkedIn prati 347 miliona ljudi, dok je Facebook i dalje najdominantniji sa preko 1.49 milijardi aktivnih korisnika i na njemu se odvija preko 70% prometa na socijalnim mrežama (Statista, 2015b). Stručnjaci kao što su Veber i Kotler ističu da danas preduzeća mogu stvoriti svoje veb zajednice, a formiranje većeg broja malih mreža vide kao sledeću generaciju društvenih mreža (Kotler, & Armstrong 2012). One će biti fokusirane na specijalne interesne grupe i više će doprinostiti razvoju malih i srednjih poduzeća uz lako prilagođavanje i velikim kompanijama (Weber, 2009).

Stopa socijalne penetracije u 2015. godini iznosi 26% na svetskom nivou, a prosečan korisnik socijalnih mreža, a time i potencijalni kupac, provodi na njima oko 2,5 sata dnevno. Zato je važno da i kompanije postanu vidljive na društvenim medijima i portalima (We are social, 2014). Zbog ovakvog globalnog rastućeg trenda socijalnih medija i domaća preduzeća bi trebala da na njih prošire svoje poslovanje. Društvene mreže internet korisnici u Srbiji koriste mnogo više u privatne svrhe (98%), nego u poslovne (17%). Istraživanja su pokazala da kod nas oko 27% preduzeća (23,4% u 2013.) koristi neku od društvenih mreža u svom poslovanju, što je još uvek nizak procenat. U poslovne svrhe najčešće se koriste Facebook (36%) i Youtube (31%), zatim LinkedIn (17%), a najmanje Twitter (11%) (TNS Medium Gallup & WIN, 2014).

Na osnovu statistike može se zaključiti da u Srbiji u oblasti korišćenja socijalnih medija u poslovanju postoji puno prostora za napredak. Neophodno je da domaće kompanije uvrste socijalne mreže u strategije svojih poslovanja, jer svaki post može delovati na pozicioniranje domaćih kompanija na sajber tržištu, izgraditi dodatno imidž i povećati broj korisnika. Tako kompanije za manji novac i kraće vreme prezentuju svoj, a opet individualizovan sadržaj, koji potrošači mogu dodatno personalizovati kroz interakciju na društvenim mrežama. Ovakva vrsta komunikacije je sve značajnija za održavanje uspešnih odnosa sa korisnicima i kreiranje lojalnog kupca.

### **3. SAJT KOMPANIJE - PRVA TAČKA PONUDE KUPCIMA**

Internet u savremenim uslovima poslovanja postaje ključna poslovna infrastruktura. Svako preduzeće koje ima ambiciju da se konkurentno pozicionira na tržištu mora predstaviti svoje proizvode u online okruženju. Nivo konkurencije i globalna dimenzija tržišta zahtevaju od menadžera da se podjednako obrate svima i uvažavaju sve tržišne segmente: a) korisnike koji isključivo kupuju u klasičnim prodavnicama, b) potrošače koji se informišu preko mreže, ali žele da kupovinu obave na klasičan način, c) segment tržišta koji obuhvata korisnike koji se informišu i kupuju online (Bubanja – Vidas, 2014).

Za drugu i treću kategoriju potrošača ključna je dvosmerna komunikacija, koja za kompaniju polazi od njenog veb sajta. Veb sajtovi predstavljaju ogledalo kompanije i njenih sposobnosti, jer da bi korisnici dobili potrebne informacije, sajt mora zadovoljiti

kompanijske online ciljeve i održavati se u skladu sa ciljnim tržištem (Sweeney, 2008). Dobar sajt omogućava dijalog sa potrošačima i profesionalnim kupcima uz mogućnost direktne prodaje. On mora biti uređen tako da kupcu pruži sve informacije uz zadovoljavajući nivo sigurnosti, a podaci na njemu treba da budu ažurirani i da se obnavljaju tako što će svi zaposleni u kompaniji pratiti prezentovane informacije iz njihovog delokruga aktivnosti (Kotler, & Armstrong 2012). Procenjuje se da je 2014. godine na globalnom nivou bilo milijardu aktivnih sajtova, što je rast od 44% u odnosu na 2013. kada je zabeleženo oko 670 miliona takvih sajtova (Internet Live Stats, 2015b).

U razvijem tržišnim ekonomijama kreiranje veb sajta kompanije smatra se normalnom praksom, što u zemljama u razvoju i tranziciji nije uvek slučaj. To najbolje potvrđuju domaća preduzeća koja u svom poslovanju koriste i računar i internet u 100% slučajeva, ali zato samo 74% njih poseduje kompanijski sajt od kojih je samo 35% povezano sa profilom na nekoj društvenoj mreži (RZS, 2014).

Poslovanje bazirano na IT daje najbolje rezultate, jer su proizvođači shvatili da nije dovoljno biti prvi, već najbolji. Kompanije u stvaranju svojih sajtova primenjuju nove metode kreiranja, baveći se njihovim izgledom i zanimljivošću. Tako im povećavaju efikasnost i smanjuju potencijalne rizike. U okruženju u kome ljudi sami utiču na sadržaje koje dobijaju elektronskim putem, za kompanije je ključ uspeha stvoriti relevantne, zanimljive poruke koje će biti prilagođene ciljnim potrošačkim grupama i koje će privući i motivisati korisnike da sami postavljaju sadržaje, dele ih, komentarišu. Na taj način kompanija direktno radi na kreiranju svoje konkurentske prednosti.

#### **4. ONLINE REKLAMA KAO METOD ANIMIRANJA KUPACA**

Prilikom pretrage za odgovarajućim veb sajtom, potencijalni kupci, nailaze na reklamne sadržaje koji privlače njihovu pažnju i usmeravaju ih na kompanijske sajtove za dodatne informacije ili realizaciju kupovine proizvoda. Spajanjem veb sajta, funkcionalnih profila na društvenim mrežama i online reklama, kompanija na svoje korisnike u internet sferi deluje trostruko. Tako ona postaje deo svakodnevnog online života svojih korisnika koji sada imaju mogućnost da budu u stalnom kontaktu sa kompanijom, da se bolje informišu o njenim aktivnostima i svoju pažnju češće usmeravaju ka njenim proizvodima.

Online reklamiranje je samo jedna od promotivnih aktivnosti koja je u stalnom porastu i koja polako zamenjuje sve dosadašnje modele reklamiranja u tradicionalnim medijima. Prema e - Marketeru svetska online reklamna industrija imala je porast sa 475 milijardi dolara 2010. godine na 575 milijardi dolara u 2014. godini. Procene ukazuju da će se u toku 2015. godine na reklame na internetu potrošiti oko 600 milijardi dolara, a 2016. godine 628 milijardi (IAB, 2014.) Sličan trend zabeležen je i na evropskom online reklamnom tržištu, jer je njegova vrednost 2006. godine iznosila 6,6 milijardi evra, a u toku 2013. godine ona se popela na 27,3 milijardi evra.

U Srbiji vrednost tržišta digitalnog i interaktivnog oglašavanja je u 2013. procenjena na 16,3 miliona evra, što uključuje i oglašavanje na mobilnim uređajima. Rast ukupne

vrednosti tržišta na godišnjem nivou je 13,41%, pri čemu je najveći rast imalo oglašavanje na društvenim mrežama od 27%. Takođe tržište mobilnog oglašavanja je u 2013. godini zabeležilo rast od 150% (380 hiljada evra) (Adex IAB Serbia, 2013).

Reklame su najčešći marketinški komunikacioni alat, a internet je otvorio mogućnost za interaktivni marketing koji je kompanijama omogućio da direktno komuniciraju sa kupcima, jer potrošači samo jednim klikom na reklamu mogu saznati više o proizvodu. Reklame na internetu su popularne jer manje koštaju, imaju bogatiji format i mogućnost kombinovanja teksta, zvuka, slike i animacija (Kotler, & Armstrong 2012). Reklamne poruke se lakše usmeravaju na različite segmente potrošača, a reklamni sadržaji se prate u realnom vremenu. Najveća prednost online oglašavanja je interaktivnost i činjenica da se reklame mogu obnoviti u svakom trenutku uz dodatno linkovanje između sajta i reklama. Problem se javlja sa praćenjem troškova i utvrđivanjem realnog dometa i efekta reklamne poruke, mada određeni sistemi merenja i obračuna već postoje (Strauss & Frost, 2009).

Forme online reklamiranja mogu biti različite. Među domaćim preduzećima popularni su baneri ili promotivne poruke koje se pojavljuju na vrhu ili dnu ekrana, a klikom na njih se otvara sajt kompanije. Partnerski reklamni odnosi se javljaju kada dve kompanije reklamiraju jedna drugu razmenom banera na svojim veb sajtovima. Pored ovih formi, rangiranje kompanije na pretraživačima ima veliki značaj za nivo njene vidljivosti na mreži. Preduzeća kroz metod plaćenog pretraživanja obezbeđuju da se njihovo ime pojavi na vrhu spiska rezultata pretraživanja. Ovo je jedan od najefikasnijih komunikacionih kanala, jer 43% kupaca koristi pretraživače.

Preduzeće treba da izabere onu formu online reklamiranja koja najviše odgovara karakteru njenog poslovanja i ciljnoj grupi. Rast online reklamnog segmenta pokazuje potrebu da se veći deo budžeta kompanije izdvaja u reklamne svrhe u online sferi. Prepoznavanjem značaja digitalnih tehnologija, planskim unapređenjem znanja potrošača i korišćenjem integrisanih komunikacionih online servisa, koji odgovaraju pojedinačnim potrebama korisnika, domaće kompanije kreirale bi prednost u odnosu na druge. Aktivnost korisnika ovako ne pokreće tehnologija, već poslovni ciljevi usmerni ka pridobijanju novih kupaca i zadržavanju postojećih. Korišćenjem e - promocijskih tehnologija preduzeće bi ostvarilo porast prodaje, jer bi njegovi proizvodi bili opšte dostupni i otvoreni za lokalno i svetsko tržište. Ono bi pored indirektnog doprinosa od prihoda proizvoda prodatih u radnjama, a koje su kupci videli na mreži, ostvarivala i prihode od proizvoda prodatih isključivo preko veb kanala. Na ovaj način preduzeće bi proširilo svoje ime i brend i snizilo troškove promocije.

## **5. ZAKLJUČAK**

Savremena preduzeća koriste moći IKT-a da bi ostvarila jeftinije i produktivnije poslovanje i brže došla do cilja: veće konkurentnosti na tržištu i višeg profita. Uspeh kompanija ne zavisi samo od kvaliteta proizvoda i njihovih cena, već načina na koji se oni stavljaju na raspolaganje korisnicima i predstavljaju javnosti. U informatičkom društvu cilj kompanije je iskoristiti internet u marketinške svrhe i povećati popularnost

svojih proizvoda, obratiti se klijentima na globalnom nivou i izgraditi lojalnost kupaca i specifične servise koji odgovaraju potrebama korisnika. Klasični metodi marketinga i prodaje sve više ustupaju mesto elektronskim sredstvima promocije i komuniciranja.

Sprovedena analiza je potvrdila da domaća preduzeća nedovoljno pažnje posvećuju primeni digitalnih tehnika i alata. Složena priča revitalizacije domaće privrede mora krenuti od inovacije domaćih proizvodnih potencijala. Međutim, savremeno poslovno okruženje potvrđuje da je za uspešno poslovanje kompanija podjednako važno da li one znaju da na pravi način ponude proizvode koje su kreirale, kao i da o tome pravilno obaveste potencijalne kupce. Podaci da 30% domaćih preduzeća nema veb sajt (RZS, 2014), a samo 14,1% ima CRM sisteme (RZS, 2009), kao i da samo 20,9% domaćih preduzeća prima porudžbine online, zabrinjava i zahteva hitne promene (RZS, 2011).

Vreme kada su sajtovi imali samo statičnu, informativnu ulogu je davno prošlo, a to domaći menadžeri ne uvažavaju na pravi način, jer uslovi i tehnike za napredak postoje, ali se njihovi potencijali ne iskorišćavaju u potpunosti. O tome svedoči i činjenica da 100% preduzeća poseduje računare i internet, ali nisu jednako vidljiva na mreži. Postavlja se pitanje zašto je to tako i zašto domaća preduzeća ne iskoriste već postojeće preduslove za dalji razvoj? Srbija po broju mladih aktivnih korisnika društvenih mreža prednjači u regionu, ali se za domaća preduzeća to ne može reći. To potvrđuju i skromni izdaci za online reklame u domaćim uslovima gde Srbija po obimu online reklamnog tržišta i izdvajanjima za iste, zauzima jedno od poslednjih mesta u regionu. U tom smislu poslovna prisutnost na digitalnim medijima mora biti podignuta na viši nivo.

Preduzeća izostanak akcija i inovacije opravdavaju nedostatkom novca, stagnacijom i privrednom krizom. Ono što nam digitalni alati pružaju jeste jeftin i efikasan način da domaćim i svetskim kupcima ponudimo naše proizvode i usluge. Da li ćemo to uraditi ili ne, zavisi od naših znanja, kreativnosti i razumevanja doba u kome poslujemo i živimo.

## **LITERATURA**

- Adex IAB Serbia (2013). Studija o potrošnji na digitalno i interaktivno oglašavanje u Srbiji za 2013., Beograd.
- Eid, R., & Trueman, M. (2002). The Internet: New International Marketing Issues, Management Research News, Vol. 25 issue: 12, pp.54 – 67.
- IAB, Internet Ad Revenues Report (2014). The first six months results, 2014, preuzeto sa: [http://www.iab.net/research/industry\\_data\\_and\\_landscape/adrevenue-report](http://www.iab.net/research/industry_data_and_landscape/adrevenue-report)
- Internet Live Stats (2015a). Internet users in the world, preuzeto sa: <http://www.internetlivestats.com/internet-users/>
- Internet live stats (2015b). Total number of websites, preuzeto sa: <http://www.internetlivestats.com/total-number-of-websites/>
- Internet World Stats (2015). Number of internet users and internet penetration rate by region, preuzeto sa: <http://www.internetworldstats.com/>
- ITU (2015). ICT Facts Figures, preuzeto sa: <http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/facts/ICTFactsFigures2015.pdf>
- Kotler, P., & Armstrong, G. (2004) Principles of Marketing, Tenth International Edition, Pearson Education Limited



- Kotler, P., & Armstrong, G. (2012). Principles of Marketing, 14-th Edition, Pearson Education Limited.
- Microsot, (2013). Measuring the Impact of Policy on Global Cybersecurity, Report, preuzeto sa: <http://www.neowin.net/news/microsoft-internet-users-will-double-to-4-billion-worldwide-by-2020>
- Pocajt, V., D., & Tošić, V. (2003). Internet poslovanje posle 2000, Industrijski inženjering, Beograd.
- Republički zavod za statistiku (2009). Upotreba informacione tehnologije u Republici Srbiji, Beograd.
- Republički zavod za statistiku (2011). Upotreba informacione tehnologije u Republici Srbiji, Beograd.
- Republički zavod za statistiku (2014). Upotreba informacione tehnologije u Republici Srbiji, Beograd.
- Scott, D. M. (2009). The New Rules of Marketing and PR: How to Use News Releases, Blogs, Podcasting, Viral Marketing, & Online Media to Reach Buyers Directly, Canada, John Wiley & Sons, Copyright 2007.
- Sharma, A., (2011). Take-off of online marketing: casting the next generation strategies, VOL. 12 NO. 4 2011, pp. 202-208, Q Emerald Group Publishing Limited.
- Statista - The Statistics Portal (2015b). Leading social networks worldwide as of August 2015, preuzeto sa: <http://www.statista.com/statistics/272014/global-social-networks-ranked-by-number-of-users/>
- Statista – The Statistics Portal (2015a). Number of social network users worldwide from 2010 to 2018, preuzeto sa: <http://www.statista.com/statistics/278414/number-of-worldwide-social-network-users/>
- Strauss, J., & Frost, R. (2009). E – Marketing, Pearson Education, London.
- Sweeney, S. (2008). 101 Ways to Promote Your Real Estate Web Site: filled with proven internet marketing tips, tools, and techniques to draw real estate buyers and sellers to your site, Canada, Maximum Press.
- TNS Medium Gallup & WIN (2014). Social Networks Survey: Online društvene mreže, [http://www.tnsmediumgallup.co.rs/newsletters/Drustvene%20mreze\\_Medjunarodna%20studija\\_srp\\_TNSMediumGallup\\_Dec\\_10.pdf](http://www.tnsmediumgallup.co.rs/newsletters/Drustvene%20mreze_Medjunarodna%20studija_srp_TNSMediumGallup_Dec_10.pdf)
- Vidas - Bubanja, M. (2014). Modeli tehnologije E – poslovanja, BPŠ, Beograd.
- Vidas - Bubanja, M., & Tanasković, G. (2012). E – marketing, BPŠ, Beograd.
- We are social (2014). Social, Digital & Mobile Worldwide report, preuzeto sa: <http://wearesocial.net/blog/2014/01/social-digital-mobile-worldwide-2014/>
- Weber, L. (2009). Marketing to the Social Web: How Digital Customer Communities Build Your Business, Canada, John Wiley & Sons Inc.

## PRIMENA STRATEGIJE ŠOPER MARKETINGA U MALOPRODAJI ZA TRAJNA POTROŠNA DOBRA

### APPLYING THE SHOPPER MARKETING STRATEGY IN RETAIL FOR DURABLE GOODS

Vesna Damnjanović<sup>1</sup>, Sanja Grabez<sup>2</sup>, Ema Nešković<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, damvesna@fon.bg.ac.rs

<sup>2</sup>Univerzitet Novi Sad, FTN, grabez.sanja@gmail.com

<sup>3</sup>Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, ema.neskovic@fon.bg.ac.rs

**Apstrakt:** U ovom radu opisani su koraci definisanja strategije šoper marketinga u maloprodaji, koji mogu biti značajni za strateško pozicioniranje kompanija na tržištu. Šoper marketing je novi, inovativni koncept, koji je nastao pod uticajem tehnoloških, ekonomskih i globalizacijskih promena u maloprodajnoj industriji. Fokus istraživanja iz ove oblasti je usmeren na proizvode u oblasti robe široke potrošnje, a u malom broju radova se uopšte i spominje mogućnost primene u trajnim potrošnim dobrima. Primena strategije šoper marketinga utiče na bolje rezultate prodaje i ima veliki značaj za kompanije i maloprodajne trgovačke lance. Rad sumira primere najbolje prakse iz sveta i Srbije i daje smernice za dalja istraživanja u oblasti inovativnih marketing rešenja za trajna potrošna dobra.

**Ključne reči:** šoper marketing, strategija, maloprodaja, trajna potrošna dobra

**Abstract:** This paper describes the steps of defining a shopper marketing strategy at retail, that could be significant for the strategic positioning of the company on the market. Shopper marketing is a new innovative concept that has emerged under the influence of technological, economic globalization and changes in the retail industry. The focus of research in this area is on products in the field of consumer goods and a small number of works and mentioned the possibility of applying shopper marketing in durable goods. Application of shopper marketing strategy affects better sales results and has great significance for the company and retail store chains. The paper summarizes best practices from around the world and Serbia, and gives directions for future research in the field of innovative marketing solutions for consumer durables.

**Key words:** shopper marketing, strategy, retail, durables goods

#### 1. UVOD

Šoper marketing predstavlja moderni pristup poslovanju koji pomaže kompanijama da na osnovu poznavanja potreba šopera i misija tokom kupovine šopera kreiraju odličan plan aktivacije maloprodajnog mesta kako bi kompanije ostvarile bolje prodajne rezultate. Poslednjih godina vodeći svetski proizvođači i maloprodaja robe široke potrošnje suočavaju se sa sve intenzivnijim promenama u marketing pristupu, usled sticanja novih uvida u ponašanje potrošača. Pored robe široke potrošnje, i proizvođači trajnih potrošnih

dobara kreiraju strategije šoper marketinga. Najbolji primer u industriji nameštaja za šoper marketing inovaciju na tržištu Kanade je kompanija Ikea (Brunico Communications magazine, 2014). Naime, prema studiji (Shopper Engagement Study, 2012) tradicionalni pristup marketingu usmeren na potrebe potrošača, u današnjem dinamičnom okruženju, u kome se godišnje na tržište lansira preko 30.000 novih proizvoda, više ne daje dovoljno efektivne i efikasne rezultate. Prema Deloitte istraživanjima o šoperu, ističu se važne implikacije: prosečan šoper primi i do 3.000 marketinških poruka u toku jednog dana; čak 68% odluka o kupovini su neplanirane; u 71% slučajeva šoper odabere brend na mestu prodaje; samo 5 % šopera je lojalno jednom brendu. (Čejović, 2014)

Prethodno navedeno jasno govori o važnosti uticanja na misaoni proces šopera prilikom njegove misije kupovine (Bell i drugi, 2011) i sagledavanje šoper marketinga kao strateškog projekta kompanija. Ova saznanja jasno pokazuju da je mesto prodaje u maloprodajnih objektima kritični teren, na kome se može dopreti do šopera (Silveira, Marreiros, 2014). Posebna pažnja u ovom radu usmerena je na razumevanje šopera u procesu kupovine za trajna potrošna dobra.

## **2. KARAKTERISTIKE TRAJNIH POTROŠNIH DOBARA**

Prema (Filipović, Kostić-Stanković, 2009) potrošna dobra dele se na one sa jednokratnom upotrebom, (nekoliko) upotreba i trajna potrošna dobra. Proizvodi lične higijene, kozmetika, pribor za pisanje spadaju u grupu proizvoda jednokratne, odnosno nekoliko upotreba. Trajna potrošna dobra obuhvataju proizvode sa više upotreba. U trajna potrošna dobra spadaju nameštaj, podne obloge, bela tehnika, automobili. Pored neophodnog poznavanja nivoa projekata koji se mogu sprovesti upotrebom tehnika šoper marketinga, kao i koraka koje proizvođač i maloprodavac treba da sprovedu u projektima šoper marketinga, veoma je važno poznavati i tip proizvoda. Naime, većina istraživanja šoper marketinga danas govori uglavnom o proizvodima široke potrošnje. Sa druge strane, stiče se utisak da, baš zbog većeg prosečnog računa i dugotrajnog ciklusa odabira trajnih proizvoda, šoper marketing može da da još značajnije rezultate.

Na slici 1 je prikazan ciklus kupovine šopera trajnih potrošnih dobara. (Jobber, Fahy, 2006). On se u suštini ne razlikuje u fazama od ciklusa kod proizvoda široke potrošnje, ali svaka faza ima svoje drugačije karakteristike i trajanje.

Kada posmatramo kupovine koje obavljaju fizička lica, ključna razlika je u nivou uključenosti - angažovanosti šopera u celom ciklusu. Ako se ovaj nivo angažovanosti prikaže kao kontinuum, onda se na njegovom početku nalaze odluke o kupovini koje su rutinske i često impulsne kod proizvoda široke potrošnje, pa sve do trajnih potrošnih dobara koja zahtevaju veliku angažovanost i ulaganje, kako u smislu novca, tako i vremena i interesovanja.



Slika 1: Ciklus kupovine šopera trajnih potrošnih dobara

Proces odlučivanja postaje duži što je veća kompleksnost, cena ili trajnost proizvoda ili usluge. Mali angažman zahtevaju proizvodi koji su jeftiniji i ne predstavljaju rizik za kupca ukoliko pogreši sa izborom. Veliki broj kupovina proizvoda ili određenog brenda su neplanirane, a često kod njih kupci ulaze i u rutinske navike - kupuju poznati brend ili kod poznatog maloprodavca.

Kod trajnih potrošnih dobara kupovina nosi sa sobom veliki rizik šoperima, kompleksna je i neizvesna pogotovo kod novijih proizvoda. Ovde se kupci ne uključuju u rutine, nego su veoma angažovani u rešavanju svog problema i provode mnogo vremena u poređenju opcija – karakteristika, cena, garancija. Takođe, kod ovih proizvoda postoji velika opasnost od postprodajne anksioznosti ukoliko su šoperi ostali nesigurni svoj u izbor. Željni informacija predstavljenih na adekvatan način šoperi su i više spremni da koriste digitalne medije kod kuće, ali i na samom mestu prodaje.

Kod visokog angažmana izuzetno je važan brend – proizvoda ili maloprodavca, jer znatno skraćuje vreme traženja, informisanje i postprodajnu anksioznost. Ograničen angažman dolazi negde između ova dva, jer se radi o proizvodima – mobilni uređaji, odeća, obuća, pokušstvo sa kojim kupci već imaju neko iskustvo, ali žele da dobiju još neke informacije svesni tehnoloških promena ili možda novih rešenja koja mogu dobiti. U svakom slučaju, ovde će se možda više osloniti na pouzdanog, proverenog maloprodavca, savet osobe koju poznaju, što će im skratiti vreme i limitirati proces donošenja odluke.

Kada su faze kupovine u pitanju, kod trajnih dobara proces je specifičan u tome što sve faze traju znatno duže i mogućnost uticaja na šopera u pojedinačnoj kupovini je veća, budući da u fazama provodi znatno više vremena i podložan je velikom broju informacija (Kotler, Keller, 2006).

1. Potreba – šoper je u procesu evaluacije onoga što poseduje i dolazi do ideje o potrebi za zamenom ili novim proizvodom. Kod trajnih dobara koja se koriste za opremanje domaćinstava veoma je važno da li se radi o “dopuni” i kupovini dela koji se pokvario ili nedostaje, ili se radi o renoviranju - tj većem ulaganju. Ako se radi o većem ulaganju, renoviranju, onda process definisanja potrebe i razmišljanja o daljim koracima može zasta dugo da traje.

2. Istraživanje – informisanje o postojećim trendovima, alternativama, sopstveno iskustvo, iskustvo prijatelja sa određenim brendom ili proizvodom, web sajtovi koji upoređuju iskustva ili rangiraju proizvode, blogovi, informacije o cenama i opcijama, sajtovi proizvođača, maloprodavaca, brošure, i za sada još uvek najvažniji sami maloprodajni objekti. Važni su i načini i uslovi plaćanja, dostave, ugradnje, održavanja.
3. Procena opcija – razvoj kriterijuma i pondera za kriterijume, kako bi se odabrao proizvod i maloprodajno mesto. Uticaj na izbor kriterijuma često dolazi i od strane proizvođača, pogotovo ukoliko je jedinstven. Poslednja procena opcija se veoma često dešava u maloprodajnom objektu.

Za razliku od proizvoda široke potrošnje, šoperi posećuju prodavnice više od jedan put. Prva poseta je klasično “razgledanje” kako bi se inspirisali ili utvrdili šta se sve pojavilo na tržištu od poslednje kupovine. Nakon toga ide sužavanje izbora, i to kroz iterativno upoređivanje karakteristika onoga što je suženi izbor, i sumiranje konačne kalkulacije (veoma često je ovo neophodno zbog dodatnih materijala ili usluga).

Veoma često danas neku od ovh faza zamenjuje online informisanje.

4. Kupovina – na određenom mestu i pod određenim uslovima. Procena same usluge prilikom kupovine. Kod proizvoda za opremanje domaćinstava veoma često se javlja momenat potrebe za kupovinom usluge – prevoza i ugradnje. Ukoliko je prodavac daje ili ukoliko ne predstavlja veoma važan korak u evaluaciji. Zbog svojih katarkestristika šoperi imaju preferenciju da trajna dobra ipak kupuju direktno u maloprodajnim objektima gde im prodavac može pružiti podršku u odabiru adekvatnog proizvoda, ali i servisnih informacija koje se tiču dopreme, ugradnje i sl. (Kotler, Keller, 2006). U odnosu na druge tipove proizvoda, poverenje u samo mesto prodaje, ali posebno prodavca igra veliku ulogu. Prodavac može da utiče na izbor brenda ili njegovu eliminaciju. Iz ovoga se vidi potreba u prilagođavanju obuka i materijala za prodavca.
5. Korišćenje i evaluacija – postprodajna anksioznost da proizvod neće odgovarati očekivanjima najčešća je kod proizvoda koji se kupuju retko i koji predstavljaju veliku investiciju - trajna dobra. Nakon kupovine trajnih dobara veoma je važno da smo sigurni da je kupac dobro ugradio proizvod i da je informisan kako da ga koristi. U cilju smanjenja anksioznosti postoji mogućnost daljeg kontakta, podrške, servisa, materijala za održavanje, specijalizovanih servisa i garancija. Ovde se otvara i mogućnost prodaje komplementarnog asortimana.
6. Odlaganje – kod trajnih dobara je veoma važno i kako se proizvod odlaže, kolika je investicija u taj deo ciklusa, da li maloprodavac, proizvođač nude pomoć, zamenu - staro za novo ili odlaganje. Najpoznatiji primer za trajna potrošna dobra na tržištu Srbije je zamena automobila “staro za nova” koju realizuje kompanija Fiat Automobili Srbija.

### **3. RAZLIKA IZMEĐU STRATEGIJE TRADICIONALNOG I ŠOPER MARKETINGA**

Prvi korak u razumevanju koncepta šoper marketinga i njegovog uticaja na prodajne performanse kompanije, jeste razumevanje osnovnih pojmova kao što su potrošač, kupac, korisnik i šoper (Damnjanović i drugi, 2015).

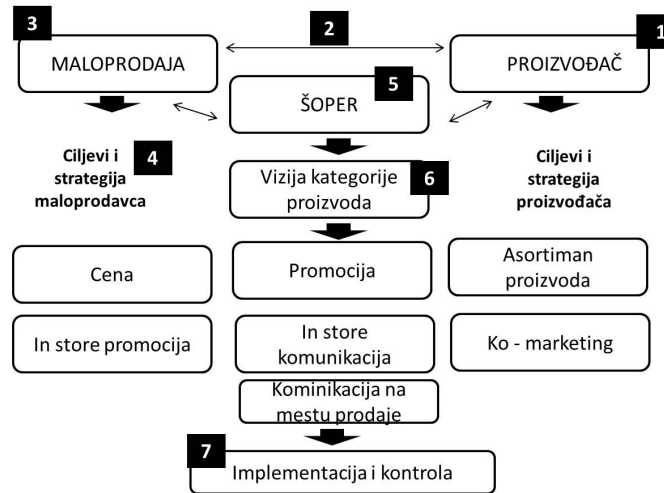
Potrošač je osoba koja proizvode i usluge upotrebljava za zadovoljenje ličnih i porodičnih potreba. Sinonim za potrošača je konzument, od engleske reči „consumer“. Potrošač kreira tražnju za određenim proizvodom, ali ne mora nužno biti izvršilac same kupovine. Kupac je osoba koja vrši (obavlja) stvarnu kupovinu. Kupac, dakle, direktno učestvuje u kupoprodajnoj transakciji, radi zadovoljenja svojih potreba ili potreba drugih ljudi. Korisnik - user je osoba ili institucija koja povremeno upotrebljava određeni proizvod ili koristi određenu uslugu, bez obzira na to što nije i stvarni kupac. Korisnik obično nije vlasnik robe ili usluge. Najviše korisnika javlja se kod trajnih potrošnih dobara.

Šoper je osoba koja kupuje proizvod, ili osoba koja je angažovana da kupuje proizvod od strane druge osobe. Shankar i drugi (2011) definiše šoper marketing kao planirane aktivnosti marketinga koje utiču na šopera u procesu kupovine u odnosu na motivaciju za kupovinom ponude, potrošnjom, ponovnog kupovinom i preporukom koja nastaje usled zadovoljstva i lojalnosti u kupovini.

### **4. STRATEGIJA ŠOPER MARKETINGA ZA TRAJNA POTROŠNA DOBRA**

Šoper marketing podrazumeva potpuno novi organizacioni pristup organizaciji prodajne i marketing funkcije. On zahteva integraciju ovih funkcija. Zato su proizvođači razvili funkciju šoper marketinga, koja će svoje mesto pronaći negde između marketinga i prodaje. U studiji sprovedenoj od strane kompanije (Deloitte, GMA, 2007): 45% proizvođača je saopštilo da je funkcija šoper marketinga uključena u prodajno odeljenje. Drugih 30 % ispitanika ovu funkciju uključuje u marketing odeljenje, dok je 15 % svrstava u funkcije istraživanja tržišta, analize i uvida u ponašanje šopera (Stahlberg, Maila, 2012). Ovo je važno za stanovišta upravljanja projektom, jer su rukovodioci prodajnog ili marketing odeljenja odgovorni za implementaciju projekta šoper marketinga. U vodećim kompanijama koje su lideri u primeni šoper marketinga postoji posebna pozicija šoper direktora, koja snosi odgovornost za upravljanje projektima o šoperima i profitabilnosti kategorija proizvoda.

U daljem tekstu dato je sedam koraka koje bi kompanija i proizvođač trebalo da prate, kako bi uspešno implemetirali strategiju šoper marketinga.



**Slika 2:** Koraci u implementaciji strategije šoper marketinga (Stahlberg, Mail, 2012)

1. Korak: Proizvođač mora da usaglasi korporativne marketinške ciljeve i strategije. Komunikacija ka šoperima na mestu prodaje mora biti u potpunoj saglasnosti sa branding strategijom i komunikacijom koja se obavlja putem drugih medijskih kanala.

2. Korak: Veza proizvođač - maloprodaja. Kompanija raspolaže ograničenim resursima i stoga je neophodna alokacija aktivnosti (Shopper Marketing Best Practices, 2009) na maloprodajne objekte koja zahteva precizan snimak poslovanja svake od maloprodaja. Prilikom donošenja odluke treba uzeti u obzir sledeće kriterijume:

- Ekonomska vrednost koju maloprodaja donosi proizvođaču
- Dopiranje do ciljne grupe: u kojoj meri proizvođač može da dopre kroz objekte konkretne maloprodaje
- Šanse za saradnju: do kog nivoa je maloprodaja spremna da otvoreno i konstruktivno saraduje

Kako bi odgovorio na ova pitanja, prema (Wyner, 2014) proizvođač mora sistemski da prikuplja podatke o svojim šoperima i obrađuje ih u relevantne informacije.

3. Korak: Duboko razumevanje trenutne poslovne strategije ključnih maloprodavaca: Jedinstveni nastup ka svim trgovačkim lancima ne može doneti očekivane rezultate. Šoper marketing može biti efektivan samo ukoliko uspe da na pravi način, uskladi interese brenda i interese koje maloprodaja ima od odnosne kategorije proizvoda.

4. Korak: Kompanija mora da razume ključne ciljeve i strategije maloprodajnih lanaca: Još jedan ključni faktor za uspešan šoper marketing predstavlja posvećenost maloprodavca. On će pružiti punu podršku jedino ukoliko jasno vidi svoje benefite.

5. Korak: Upoznati šopere i njihova ponašanja prilikom kupovine (Dowling, 2014). Istinsko razumevanje ponašanja ljudi prilikom kupovine u objektima maloprodaje pruža mnogobrojne mogućnosti za unapređenje prodaje kompanije.

Ukoliko sagledamo Coca-Cola brend, prema istraživanjima može se zaključiti da ima tri gupe šopera kojij ukupno donose 84% zarade kompaniji: 11% su lojalni šoperi koji čine 44% zarade kompaniji, 9% povremenih šopera koji čine 22% prihoda kompaniji i 30% prevrtljivih šopera koji čine 18% prihoda. (Global Perspective on Shopper Marketing, 2013).

6 Korak: Razviti šoper marketing strategiju kao deo planova nastupa prilagođenih specifičnim mestima prodaje. Kod trajnih dobara bitnija je diferencijacija medju trgovcima nego medju malprodajnim mestima istog trgovca.

7. Korak: Poslednji korak u sprovođenju šoper marketinga jeste kontrola i merenje učinka iz ugla koliko potencijalnih kupaca proizvoda može da otvori nove šanse za rast (broj šopera koji su ušli u prodavnicu, konverzija ili prosečan račun).

## **5. ZAKLJUČAK**

Šoper marketing predstavlja novu paradigmu i zahteva strateški pristup upravljanju od sedam koraka jer uključuje različite učesnike u procesu kreiranja benefita za sve učesnike: proizvođače, maloprodavce i šopere.

Upravljanje strategijom šoper marketinga je strateški projekat na dugi rok koji mora ispuniti očekivanja u pogledu poslovnih rezultata svih učesnika koji učestvuju u tom procesu: za proizvođače: veći prihod i tržišno učešće, za maloprodaju veće zarade u maržama i obimu prodaje i za šopera ispunjenje misije kupovine: adekvatan izbor asortimana kategorije proizvoda sa adekvatnom cenom na biranom mestu prodaje i marketing komunikacijom koja odgovara preferencijama šopera.

Ovaj rad daje prikaz kako prilagoditi šoper marketing strategiju za trajna potrošna dobra i na koji način odgovoriti na potrebe šopera u procesu kupovine proizvoda. Prikazane su jasne razlike u odnosu na proizvode robe široke potrošnje koji mogu poslužiti kao odlična vodič za kriranje šoper marketing strategija kompanija i maloprodaje.

## **LITERATURA**

- Bell, D., Corsten, D. & Knox, G. (2011). From Point of Purchase to Path to Purchase: How Pre shopping Factors Drive Unplanned Buying, *Journal of Marketing*, No. 31 Vol. 75, pp. 31–45
- Brunico Communications ltd. (2014). Ikea assembles a big Shopper Innovation Awards win, preuzeto 04.09.2015. sa <http://strategyonline.ca/content/pdf/51620.pdf>
- Čejović, A. (2014). Uticaj Shopper marketinga na prodajne performanse kompanije, Završni rad, FON, Beograd



- Damnjanović, V., Đurđević, N, Čejović, A. (2015), Upravljanje projektom šoper marketinga, YUPMA 2015 – „Projektni menadžment u Srbiji - Novi izazovi“, Zlatibor, 12-13.jun 2015, str. 124.-127.
- Deloitte, GMA. (2007). Shopper Marketing: Capturing a Shopper’s Mind, Heart and Wallet, [http://www.gmaonline.org/downloads/research-and-reports/GMA-Deloitte\\_ShopperMktReport\\_FINAL.pdf](http://www.gmaonline.org/downloads/research-and-reports/GMA-Deloitte_ShopperMktReport_FINAL.pdf), preuzeto: 22.05.2014.
- Dowling, S.. (2014). An investigation into the benefits and barriers of shopper marketing and the direct impact it has on the consumer buying decision process at point of purchase sales in the FMCG sector in generation X females, Dublin Business School, Retail Project B7MG041, 20<sup>th</sup> August 2014, [http://esource.dbs.ie/bitstream/handle/10788/2182/ba\\_dowling\\_s\\_2014.pdf?sequence=1](http://esource.dbs.ie/bitstream/handle/10788/2182/ba_dowling_s_2014.pdf?sequence=1), preuzeto: 08.03.2015.
- Filipović, V., Kostić Stanković, M. (2009). Marketing menadžment, FON Insitut za menadžment, Beograd, str.179
- Global Perspective on Shopper Marketing (2013). Coca Cola, Geometry Global, Unilever. Chicago: Path to Purchase Institute  
<http://strategyonline.ca/2015/04/21/shopper-innovation-awards-ikea-teaches-interior-decorating/>
- Jobber D., Fahy J. (2006). Osnovi marketinga, Data Status, Beograd, str. 65
- Kotler, P., Keller, L.K. (2006). Marketing management, 12e, Prentice Hall, str.191.
- Shankar, V., Inman, J., Mantrala, M., Kelley, E., Rizley, R. (2011). Innovations in Shopper Marketing: Current Insights and Future Research Issues, *Journal of Retailing*, Vol. 87, No.1, pp. 29–42
- Shopper Engagement Study (2012). Media Topline, POPAI The Global Association for Marketing and Retail.  
[http://www.popai.fr/textes/Shopper\\_Engagement\\_Study.pdf](http://www.popai.fr/textes/Shopper_Engagement_Study.pdf), preuzeto: 07.06.2014.
- Shopper Marketing Best Practices: A Collaborative Model for Retailers and Manufacturers. (2009). A report from the Retail Commission on Shopper Marketing, In store marketing institute, The Partnering Group.  
[www.instoremarketer.org](http://www.instoremarketer.org)
- Silveira, P., Marreiros, C. (2014). Shopper Marketing: A Literature Review, *International Review of Management and Marketing*, Vol. 4, No. 1, pp.90-97
- Stahlberg, M., Maila, V., (2012). Shopper Marketing: How to Increase Purchase Decisions at the Point of Sale, Kogan Page, London
- Wyner, G. (2011). Shopper marketing: How to engage and inspire consumers at critical points in the shopping cycle. *Marketing Management*, Spring, 44-47.

## UVODENJE ODNOSA SA JAVNOŠĆU U LOKALNE SAMOUPRAVE SRBIJE KAO POSLEDICA PROMENA

### INTRODUCTION OF PUBLIC RELATIONS IN SERBIAN LOCAL SELF-GOVERNMENTS AS A CONSEQUENCE OF CHANGES

Vladimir Jovanović<sup>1</sup>, Ondrej Jaško<sup>2</sup>, Milica Kostić-Stanković<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Stalna konferencija gradova i opština, vladimir.jovanovic@skgo.org

<sup>2</sup> Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, jasko@fon.rs

<sup>3</sup> Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, milicak@fon.rs

**Apstrakt:** U ovom radu predmet istraživanja usmeren je na organizacioni aspekt odnosa s javnošću u jedinicama lokalne samouprave. Pažnja u radu usmerena je na način organizovanja službi odnosno odeljenja odnosa s javnošću u Srbiji, ulogu i način funkcionisanja odnosa sa javnošću jedinicama lokalne samouprave i u tom kontekstu značaj koji odnosi sa javnošću imaju odnosno treba da imaju u cilju većeg angažmana građana. Biće prikazano stanje odnosa sa javnošću u lokalnim samoupravama u Srbiji, uslovljeno promenama u okruženju, kao i način organizovanja odnosa sa javnošću. Izvedeni su i zaključci kako i na koji način bi odnose s javnošću u lokalnim samoupravama trebalo organizovati da bi oni odgovarali razvojnim potrebama i planovima gradova i opština.

**Ključne reči:** organizacija, gradovi, opštine, odnosi s javnošću

**Apstrakt:** This paper considers organizational aspect of public relations in local self-governments. It shows local governments in Serbia, their development and constitutional foundation, describes processes of decentralizations and brief overview of public relations developments in governmental institutions. The paper focuses on the way public relations and communications departments are organized in conditions of changes and the role public relations have or should have in order have more citizens engaged and active. The paper will guide us through current state of public relations in local self-governments, significance public relations have for towns and municipalities and the way it is organized. Suggestions are given on how public relations should be organized so they respond to development needs and plans of towns and municipalities.

**Key words:** organization, towns, municipalities, public relations

## 1. UVOD

Odnosi sa javnošću u lokalnim samoupravama u Srbiji predstavljaju relativno novu kategoriju. Istorijski gledano, službe ili lica za odnose sa javnošću u lokalnim samoupravama postojale su i pre tridesetak godina. Njihov se posao prilično razlikovao od onih koji isti posao obavljaju danas, a sastojao se u: objavljivanju biltena, izradi zidnih novina, pripremi časopisa i publikacija. Nije bilo mnogo reči o diferenciranju

ciljnih javnosti, internoj komunikaciji, dvosmernoj komunikaciji sa građanima i svim onim što danas čini moderne odnose sa javnošću. Komunikacija se obavljala uglavnom stihijski, a posao svodio na uređivanje glasila i plasiranje informacija u javnost. Sistematizacija tadašnjih radnih mesta nije poznavala odnose sa javnošću kao takve, pa je ove poslove obavljala služba protokola gradonačelnika, služba za skupštinske poslove, novinar lokalnih medija koji je povremeno angažovan na određenom poslu. Ova se situacija, na žalost, u nekim lokalnim samoupravama zadržala i do današnjih dana. Ipak, promene u okruženju, neosporno su pokrenule i proces promena u organizacionim rešenjima inoviranih aktivnosti odnosa s javnošću, neophodnih za razvoj lokalnih samouprava.

Razvoju odnosa sa javnošću u jedinicama lokalne samouprave u Srbiji u mnogome su doprinele međunarodne i donatorske organizacije, koje su implementirajući svoje programe i projekte u saradnji sa opštinama, uticale da se funkcija odnosa sa javnošću pozicionira bolje i shvati na drugačiji način od onoga kako je do tada često shvatana - kao funkcija čistog izveštavanja i jednosmernog prenošenja poruke javnosti o aktivnostima lokalne administracije. Programi i projekti koje su međunarodne organizacije donele, uvele su i funkciju lica i/ili službe za odnose sa javnošću. Preuzimajući ovaj projektni model, mnoge lokalne samouprave počele su da uviđaju važnost pravovremene komunikacije sa svojim građanima. Sa druge strane, i same lokalne vlasti uvidele su da je neophodno raditi na unapređenju sopstvenog imidža. Građani će stvoriti sliku o gradu u zavisnosti od obima informacije koje o tom gradu imaju. Čistoća ulica, uređenost parkova, postojanje službi koje pravovremeno odgovaraju potrebama građana, uvođenje naprednih servisa za građane, obim investicija i broj i veličina kompanija koje posluju na određenoj teritoriji reći će nam puno o imidžu određenog grada. Pored toga, zaposleni u lokalnim administracijama i izabrana i postavljena lica u gradovima takođe svojim osobenostima predstavljaju svoju lokalnu sredinu, i u konačnom i državu u kojoj žive. „Grad/ opština je uglavnom za meštane i za strance/ turiste ono kako ga oni vide, odnosno osećaju. Ukratko, grad/opština je ono što o njemu, u bilo kojoj ulozi, mislimo i kako se u njemu osećamo“ (Spahić, 2001).

Tek nakon demokratskih promena nastalih 2000. godine, značaj lica i službi za odnose sa javnošću u lokalnim samoupravama raste. Ovaj trend povezan je i sa samim trendom otvaranja naše države ka međunarodnoj zajednici, ali i sa otvaranjem opštine ka građanima kao i opštim trendom podizanja kulture komuniciranja na lokalnom nivou. Budući da je osnov demokratizacije društva otvorenost, transparentnost, građanska participacija, lokalne vlasti su se ponašale u skladu sa ovim novim principima i shvatale su značaj otvorene, dvosmerne komunikacije sa svojim građanima.

## **2. RAZLIČITA REŠENJA U ORGANIZACIJI ODNOSA SA JAVNOŠĆU**

Svest o ulozi i značaju odnosa s javnošću, nažalost još uvek nije dovoljno zrela u Srbiji, posebno u državnoj i lokalnoj administraciji. Mnogi autori ističu značaj ove funkcije navodeći da „Odnosi sa javnošću predstavljaju funkciju upravljanja čiji je osnovni zadatak da uspostavlja i neguje uzajamno korisne veze između organizacije i različitih javnosti koje je okružuju i od kojih zavisi uspeh ili neuspeh same organizacije“ (Katlip,

Senter, Brum, 2006). Međutim, sistematizacije radnih mesta u gradskim i opštinskim upravama kao da ne uviđaju važnost ove funkcije i nalaze različita rešenja kada je reč o uspostavljanju službe ili postavljanju lica koja se bave odnosima s javnošću. U velikom broju varijeteta, moglo bi se reći da ove poslove obavljaju lica koja su veoma bliska predsedniku opštine ili gradonačelniku, pa su po sistematizaciji smeštana u kabinet ili što je takođe slučaj, ove poslove obavlja pomoćnik ili zamenik gradonačelnika. Pravilnik o unutrašnjoj organizaciji i sistematizaciji radnih mesta u opštinskoj upravi Novi Bečej navodi sledeće:

„Šef kabineta predsednika opštine- opis poslova i radnih mesta

Opis poslova i radnih zadataka: Rukovodi radom kabineta, organizuje efikasno, blagovremeno, stručno i zakonito obavljanje poslova i zadataka iz delokruga Kabineta. Obavlja stručne poslove vezane za pripremu protokola i informacija potrebnih za predsednika opštine i zamenika predsednika opštine, održava kontakte sa sredstvima javnog informisanja, ovlašćeno je lice za postupanje po zahtevu za pristup informacijama od javnog značaja, - obavlja i druge poslove koji po svojoj prirodi spadaju u delokrug rada ovog radnog mesta ili mu budu određeni od strane predsednika opštine ili načelnika Opštinske uprave“ ([www.novibecej.rs](http://www.novibecej.rs)).

Takođe, moguće, i veoma često rešenje za one koji obavljaju poslove odnosa sa javnošću javlja se u vidu jednog ili više radnih mesta u Službi za opšte i zajedničke poslove. Izvod iz sistematizacije radnih mesta, Opština Blace ([www.blace.org.rs](http://www.blace.org.rs)) ovako definiše radno mesto osobe zadužene za poslove odnosa s javnošću:

„Radi na ostvarivanju prava na pristup informacijama od javnog značaja kojima raspolažu organi javne vlasti u skladu sa zakonom o slobodnom pristupu informacijama od javnog značaja; rešava po zahtevima za slobodan pristup informacijama od javnog značaja, objavljuje informacije od javnog značaja na internet sajtu opštine, prima zahteve, obaveštava tražioca o posedovanju informacija i obezbeđuje uvid u dokument koji sadrži traženu dokumentaciju, dostavlja informaciju, odbija zahtev rešenjem, pruža tražiocima neophodnu pomoć za ostvarivanje prava utvrđenim zakonom; preduzima mere za unapređenje prakse stupanja sa nosačima informacija, prakse održavanja nosača informacija kao i prakse njihovog čuvanja i obezbeđivanja. Bar jednom godišnje izrađuje informator sa osnovnim podacima o radu organa opštine i opštinske uprave, obavlja stručne, operativne, analitičke i savetodavne poslove u cilju uspostavljanja neposredne dvosmerne komunikacije predsednika opštine i organa opštine sa građanima, saraduje sa državnim organima, službama, udruženjima i drugim organizacijama.“

Retke su one opštine i gradovi koji imaju posebnu Službu za odnose sa javnošću. Izuzimajući grad Beograd, koji ovom Službom prednjači u odnosu na ostale gradove i opštine Srbije, postoji još nekolicina, uglavnom većih gradova koji imaju potpuno izdvojenu Službu koja se bavi samo ovim poslovima. U ostalim slučajevima, ova služba je deo neke veće Službe (vezane za skupštinske poslove, poslove gradonačelnika, poslove protokola, poslove vezane za IKT itd.). Pravilnik o unutrašnjem uređenju i sistematizaciji opštinske uprave Inđija (<http://www.indjija>) na sledeći način definiše službu za odnose sa javnošću kao dela jednog od odeljenja u opštini:

„Poslove Opštinske uprave u skladu sa Odlukom o Opštinskoj upravi, obavljaju sledeće osnovne organizacione jedinice:

- Odeljenje za privredu i lokalni ekonomski razvoj;

- Odeljenje za finansije;
- Odeljenje za utvrđivanje i naplatu javnih prihoda;
- Odeljenje za urbanizam, komunalno stambene poslove i zaštitu životne sredine;
- Odeljenje za društvene delatnosti;
- Odeljenje za opštu upravu i zajedničke poslove;
- Odeljenje za inspeksijske poslove;
- Odeljenje za pravne i skupštinske poslove,
- Odeljenje za informacione tehnologije (IT), geografski informacioni sistem (GIS) i komunikacije,
- Kabinet predsednika“.

Kakva god da su rešenja u sistematizaciji radnih mesta, i ma koliko se svest o potrebi obavljanja odnosa sa javnošću menjala sporo u odnosu na realne potrebe, pokazuje se povećani trend shvatanja važnosti postojanja i obavljanja ove delatnosti. Bez obzira što ni formulacije u opisu posla nisu takve da bi se iz njih moglo shvatiti šta tačno osoba ili služba treba da rade i koja je linija odgovornosti, sama činjenica da se ulaže napor da se ova mesta sistematizuju i opišu ukazuju na to da se situacija prilično popravila u poređenju sa periodom od samo 20 godina unazad kada su opisi ovih poslova u sistematizaciji radnih mesta lokalnih samouprava bili više izuzetak nego pravilo.

Ono što zabrinjava i što utiče na niži kvalitet odnosa sa javnošću na lokalnu jeste činjenica da promenom vlasti odnosno gradonačelnika ili predsednika opštine, dolazi i do promene kabineta i pojedinih službi koje tesno saraduju sa gradonačelnikom. Kako smo videli, nije redak slučaj da posao odnosa sa javnošću obavlja zamenik ili pomoćnik gradonačelnika, odnosno osoba zaposlena u kabinetu. Politička promena na čelu lokalne samouprave u najvećem broju slučajeva dovodi i do promene onih koji su se bavili odnosima sa javnošću, što dovodi do čestih diskontinuiteta u obavljanju ove funkcije. Iako promene same po sebi ne moraju biti negativne, ukoliko su česte one vode disfunkcionalnosti (Dulanović, Jaško, 2007).

### **3. POLOŽAJ OSOBE KOJA OBAVLJA POSLOVE ODNOSA SA JAVNOŠĆU**

Osoba zadužena za odnose sa javnošću bi prema mnogim autorima ali i praktičarima iz oblasti odnosa sa javnošću trebalo da zauzima visoko mesto u menadžerskoj strukturi, ili bi u najmanju ruku trebalo da učestvuje u procesu donošenja bitnijih odluka ili strategija. Osim toga, „odnosi sa javnošću imaju savetodavnu ulogu u odnosu na menadžment organizacije. Naime, odnosi sa javnošću u određenim situacijama savetuju menadžment organizacije, prilikom preuzimanja raznih odluka i akcija i rukovode kompletnim programom komuniciranja u procesu traženja rešenja i uspostavljanja odnosa na relaciji organizacija- okruženje“ (Filipović, Kostić Stanković, 2014).

Iako bi se većina teoretičara mogla složiti da osobe koje se bave odnosima sa javnošću treba da preuzmu i rukovode procesom komuniciranja, donose odluke o načinu

komuniciranja i instrumentima koji će se koristiti, istraživanje sprovedeno 2009. godine (*www.cmv.org.rs*) ipak ukazuje da većina lica zaduženih za odnose sa javnošću ovakav uticaj ima tek ponekad (63 procenta ispitanika). Tek oko jedne petine ispitanika ima mogućnost da donosi odluke iz domena nadležnosti odnosa sa javnošću, a 16,8% ispitanika ovakve odluke ne donosi samostalno.

Bez obzira na to u kojoj meri mogu uticati na proces komunikacije ili izbor instrumenata i tehnika komunikacije, gotovo apsolutno većina osoba zaduženih za odnose sa javnošću smatra da bi njihova uloga u ovom procesu trebalo da bude značajno veća. Ispitanici takođe tvrde da se njihov položaj u kontekstu upravljanja komunikacijama znatno poboljšava, ali da postoji značajan prostor za unapređenje.

U pogledu polne strukture, raniji podaci a i istraživanje sprovedeno 2009. godine pokazuju da u ovom poslu na lokalnom nivou prevladavaju žene sa 61%, dok svega 39% muškaraca obavlja ovaj posao.

#### **4. ODNOSI SA JAVNOŠĆU KAO DODATNI POSAO**

Svest o potrebi obavljanja isključivo posla odnosa sa javnošću ipak nije dovoljno visoka. I dalje se ovaj posao u većini lokalnih samouprava smatra „dodatnim ili usputnim“ poslom, koji se obavlja uz već postojeća zaduženja. Ne postoje tačna pravila u kojem se procentu dnevnih zaduženja obavlja posao odnosa sa javnošću i taj procenat varira. Prema istom istraživanju, procentualno gledano, poslovi informisanja i odnosa sa javnošću variraju od 5-90%, što pokazuje da su situacije u lokalnim samoupravama prilično različite. Nepovoljna struktura obavljanja poslova odnosa sa javnošću ukazuje na to da se potrebe građana za informisanjem ne zadovoljavaju u potpunosti i da građani ostaju uskraćeni za određeni broj informacija.

Nedostatak vremena za obavljanje poslova odnosa sa javnošću takođe pokazuje i da se ovaj posao i dalje u nekim lokalnim samoupravama vrši kao jednostrano dostavljanje informacija o onome što lokalna administracija smatra značajnim za građane, izostavljajući i veoma bitan element dvosmerne komunikacije. Bilo koje obavljanje posla kao jedne od dnevne delatnosti, sa ponekad dugog lista aktivnosti zaposlenih u odnosima sa javnošću, nikada ne ostavlja dovoljno prostora za adekvatno i kvalitetno bavljenje odnosima sa javnošću.

Česti su izgovori da se u lokalnim administracijama ne mogu vršiti nova zapošljavanja usled ograničenja broja zaposlenih u državnoj administraciji i da usled veoma „oskudnih“ lokalnih budžeta ne nova zaposlenja nisu moguća. Dodatni argument zašto zapošljavanja u ovoj oblasti na lokalnom nivou nema jeste neatraktivnost zaposlenja u lokalnoj administraciji i mala primanja koja lokalni službenici ostvaruju.

Konačno, depopulacija pojedinih teritorijalnih područja u Srbiji koristi se kao argument zašto nema osoba ili službi za odnose sa javnošću na lokalnom nivou. Sve ovo ne bi trebalo da bude odbrambena teza zašto lokalne administracije nemaju razvijene odnose sa javnošću. Postoje naravno brojne mogućnosti angažovanja profesionalaca iz ove

oblasti različitim tipovima ugovora i angažmana, iako bi najbolje bilo imati stalno angažovane zaposlene prilikom obavljanja ove delatnosti.

## **5. AGENCIJE ZA ODNOS SA JAVNOŠĆU I LOKALNE SAMOUPRAVE**

Jedno od rešenja kojem lokalne samouprave pribegavaju, posebno kada su u pitanju krizne situacije jeste angažovanje agencija za odnose sa javnošću. Veliki broj ovih agencija nudi svoje usluge i lokalnim samoupravama, koje rukovodeći se kriterijumom ekonomski najpovoljnije cene, vrše odabir agencija sa kojima će raditi *ad hoc* ili u dužem vremenskom periodu.

Jedna četvrtina lokalnih samouprava je imala priliku da sarađuje sa agencijama za odnose sa javnošću, i njihova iskustva su prilično različita. Reagovanje u kriznim situacijama, za šta su agencije najčešće angažovane „primorava organizaciju da formuliše tačnu i kompetentnu informaciju i obezbedi njen prijem što je pre moguće. U tu svrhu najčešće se koriste mas-mediji, zbog osobenosti javnosti da traga za informacijama i postaje zavisna od medijskih informacija u zadovoljenju svoje ljudske znatiželje“ (Kostić-Stanković, 2011). U ovoj saradnji moguće su greške ukoliko informacija koja se plasira nije dobro formulisana. Agencija sa kojom se radi u ovom procesu mora biti uključena od samog momenta izbijanja krize (ili čak ranije, ukoliko je krizu moguće anticipirati), kako bi na adekvatan način formulisala informacije i pripremila one koji treba da ih plasiraju. Neupoznavanje agencije sa određenim delovima informacija ili njeno nepotpuno uključivanje u sve aspekte krize, može doneti više štete nego koristi.

Postoje i mišljenja da je angažovanje agencija za odnose sa javnošću čak i u kriznim situacijama pogrešno i nepotrebno i da samo stvara dodatni trošak, jer se smatra da određenu lokalnu samoupravu, i krizu koja je u njoj izbila, niko ne može razumeti bolje od onih koji opštinom rukovode ili su u njoj zaposleni. Smatra se takođe da su rukovodioci u prvom redu, a potom i zaposleni u lokalnoj administraciji upravo ti koji će na najbolji način objasniti uzroke nastale krize, dati objašnjenja koja će voditi izlasku iz krize jer su to lica koja građani prepoznaju i u koja imaju poverenja.

Ukoliko u lokalnoj samoupravi postoji lice ili služba za odnose sa javnošću, što, kao što smo videli, nije slučaj u svim lokalnim administracijama, razlozi za angažovanjem agencije mogu se dovoditi u pitanje. Ukoliko to nije slučaj, angažovanje eksterne pomoći u vidu agencija za odnose sa javnošću svakako je preporučljivo. Iskusna agencija, sa velikim brojem medijskih kontakata, iskustvom u reagovanju u kriznim situacijama, pripremi saopštenja, javnih nastupa, organizovanjem specijalnih događaja više je nego dobro došao partner, posebno u situacijama koje mogu destabilizovati lokalnu sredinu. U zavisnosti od obima krizne situacije na promer, ili obima promocije odnosno afirmacije određene ideje koju lokalna samouprava želi da plasira, u zavisnosti od toga koliko brzo građani treba da budu upoznati sa zahtevima koji se pred njih postavljaju i generalno uzevši od veličine obima akcije koja se preduzima, angažovanje agencije ima veću ili manju opravdanost. Zaposleni na poslovima odnosa sa javnošću u lokalnoj samoupravi,

kao što smo videli, pored svog osnovnog posla obavljaju i niz drugih aktivnosti. Pomoć u vidu angažmana agencije njima je ponekad dragocena.

## **6. ORGANIZACIJA FUNKCIJE ODNOSA SA MEDIJIMA**

Organizaciono rešenje funkcije odnosa sa medijima je različito i ono zavisi od pre svega od veličine i delatnosti određene organizacije. Bez obzira na oblik organizacije ovih funkcija, važno je da organizacija bude sposobna da odgovori na pitanja i zahteve koji iz medija dolaze i da tačno i pravovremeno prenosi sve informacije koje mogu biti značajne za ciljne grupe organizacija i institucija. Otvorenost, transparentnost i javnost rada lokalne samouprave podrazumeva svakodnevnu komunikaciju sa medijima i pružanje svih informacija koje bi bile značajne za život građana određene opštine i grada.

Postoji veliki broj organizacionih rešenja funkcije odnosa sa medijima ali su u praksi najzastupljeniji sledeći oblici :

- Najviši rukovodilac, direktor ili menadžer zastupa organizaciju u medijima.
- Osoba zadužena za odnose sa medijima, koja je profesionalac u oblasti i zadužena je konsultovanje rukovodstva po tom pitanju, strateško planiranje, realizaciju aktivnosti, predstavljanje organizacije u medijima i drugo.
- Služba za odnose sa javnošću u okviru koje postoji specijalizacija pojedinaca ili timova: odnose sa medijima, odnose sa klijentima, internu komunikaciju i drugo.
- Ustupanje pojedinih aktivnosti ili čitave funkcije spoljnim organizacijama. U ovom slučaju to znači angažovanje specijalizovane agencije ili pojedinih eksperata.

U lokalnim samoupravama u Srbiji mogu se naći praktično sva ponuđena rešenja. Moglo bi se ipak reći da je rešenje u kojem gradonačelnik ili predsednik opštine lice koje zastupa lokalnu samoupravu u medijima najčešće. Posao službe ili menadžera za odnose sa javnošću u ovom smislu javlja se kao posao uspostavljanja i održavanja odnosa sa medijima. Ipak, ne treba smetnuti sa uma da su odnosi s javnošću mnogo više od odnosa sa medijima, što posebno ističe Martinović svojom definicijom, upravo u kontekstu komuniciranja lokalne samouprave sa javnošću: „Odnosi s javnostima su permanentno, transparentno i interaktivno komuniciranje s unutrašnjom i spoljnom javnošću potaknuto PR akcijama opštinskog/gradskog menadžmenta; davanje informacija u skladu sa Zakonom o slobodnom pristupu informacijama od javnog značaja; informisanje građana putem medija o aktivnostima opštinskih/gradskih službi, Opštinskog veća, gradonačelnika i Javnih preduzeća i ustanova i organiziranje javnih rasprava, tribina i skupova u mesnim zajednicama, ulicama i gradskim četvrtima“ (Martinović, 2010).

Gradonačelnik/ predsednik opštine se kao lice najčešće pojavljuje u medijima u odnosu na sve ostale zaposlene u lokalnoj administraciji, izuzev u slučajevima kada se radi o usko specijalizovanim delatnostima, kada se u medijima pojavljuju i drugi, najčešće rukovodioci (načelnici uprava, sekretari za određena pitanja...). U slučaju nastupa gradonačelnika u medijima, pored dogovaranja mesta i vremena intervjua, gostovanja u



emisiji, kratke izjave i slično, menadžer za odnose sa javnošću je zadužen i za pripremu materijala, teksta, podataka i govora koji se priprema za gradonačelnika.

Praksa da u najvećem broju slučajeva rukovodilac predstavlja organizaciju u medijima nije tipična samo za lokalne samouprave. Analizirajući izjave i učestalost pojavljivanja pojedinih ministara u aktuelnoj Vladi Republike Srbije, pokazalo se da upravo ministri imaju najviše medijskog prostora. Kao ilustracije ovoga poslužiće i internet prezentacija Ministarstva državne uprave i lokalne samouprave, na kojoj se jasno vidi da je zastupljenost ministarke Udovički apsolutna ([www.mduls.gov.rs](http://www.mduls.gov.rs)).

Da li se ovo može smatrati dobrom ili lošom praksom ostaje da pokaže vreme. Postoje zagovornici koji tvrde da je dobro imati isključivo jedno lice koje medijski nastupa, jer se na taj način pojedinci prepoznaju da je reč o određenoj organizaciji. Ovo bi se možda moglo prihvatiti kao ispravno kada je reč o organizacijama koje nemaju tako diversifikovane teme i oblasti kao što je slučaj sa lokalnim samoupravama ili ministarstvima. Ostaje otvoreno pitanje koliko jedna osoba može delovati uverljivo kada govori i o vodosnabdevanju, vrtićima, energetske stabilnosti, ceni komunalnih usluga, primarnoj zdravstvenoj zaštiti i mnogobrojnim drugim temama koje su u nadležnosti lokalne samouprave.

Retko, ali u praksi lokalnih samouprava ipak poznat slučaj jeste angažovanje agencija ili eksperata za odnose sa medijima. Pokazalo se da potreba za ovim postoji u najvećem broju slučajeva onda kada nastupi krizna situacija koja može biti prouzrokovana elementarnim nepogodama ili situacijama u kojima su se pojavile određene malverzacije za koje se pretpostavilo da su nanele štetu lokalnoj administraciji.

## LITERATURA

- Dulanović, Ž., Jaško, O. (2007). Organizaciona struktura i promene, Fakultet organizacionih nauka, Beograd
- Filipović V, Kostić Stanković, M. (2014). Odnosi sa javnošću, Fakultet organizacionih nauka, Beograd
- <http://www.blace.org.rs/images/stories/dokumenta/Sistematizacija.pdf> 22.09.2015.
- <http://www.cmv.org.rs/wp-content/uploads/2011/04/Istrazivanje-o-PR-u-opstinama-Srbije.pdf> 21.9.2015.
- <http://www.indjija.net/upload/documents/sistematizacija-2009.pdf> 22.09.2015.
- <http://www.mduls.gov.rs/aktivnosti-saopstenja.php#a338>. pdf 22.09.2015.
- <http://www.novibecej.rs/dokumenta/sistematizacija2008.pdf> 22.09.2015.
- Kostić-Stanković, M. (2011). Integrisane poslovne komunikacije, Fakultet organizacionih nauka, Beograd
- Katlip S, Senter A, Brum G (2006). Uspešni odnosi sa javnošću, Službeni glasnik, Beograd
- Martinović, D. (2010). Komuniciranje jedinica lokalne samouprave s javnošću, Medija plan institut, Sarajevo
- Spahić, B. (2001). Imidž grada, Međunarodni centar za mir, Sarajevo

## MEDIJSKE KOMUNIKACIJE U LOKALNOJ SAMOUPRAVI

## MEDIA COMMUNICATIONS IN LOCAL GOVERNMENT

Vladimir Jovanović, Dejana Milošev

Stalna konferencija gradova i opština; vjovanovic@skgo.org  
Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka; milosevdejana88@gmail.com

**Apstrakt:** Pažnja u radu usmerena je na način organizovanja službi odnosno odeljenja odnosa s javnošću, ulogu i način funkcionisanja odnosa s javnošću jedinicama lokalne samouprave, značaj koji odnosi s javnošću imaju, odnosno treba da imaju u cilju većeg angažmana građana i na to kako i koliko unapređenje komunikacija sa različitim ciljnim grupama dovode do unapređenja lokalnih sredina. Rad obrađuje i daje prikaz slike koju građani imaju o gradovima i opštinama usled dobrih odnosno loših odnosa s javnošću. Takođe tretira i pitanja odnosa lokalnih samouprava prema nekim društvenim mrežama. Osnovni cilj rada je da ukaže na nedostatke i istakne pozitivne strane odnosa s javnošću u gradovima i opštinama i da preporuke za unapređenje odnosa s javnošću u cilju unapređenja opšte slike o lokalnim samoupravama među građanima, donatorima, centralnim vlastima, investitorima, i unapređenju opštih životnih uslova građana u lokalnim sredinama.

**Ključne reči:** Odnosi s javnošću, komunikacija, grad, opština

**Abstract:** The topic of this paper focuses on the way public relations and departments of communications are organized, the role and function of public relations in local governments, the role public relations have or should have in order to have more citizens engaged and active. In this paper it will be talked about the opinion that citizens have of municipalities and influence by good/bad public relations. In this paper it will be also talked about deals with local authorities and their attitude in social media. The main objective of this paper is to point out the flaws and highlight the positive aspects of public relations in the cities and municipalities and make recommendations for the improvement of public relations in order to improve the overall image of local governments among the citizens, donors, central governments and investors. Also the objective of this paper is to make the improvement of general living conditions in local communities.

**Key words:** Public relations, communications, city, municipality

### 1. UVOD

U kontekstu medija u lokalnim samoupravama smatraju se novine, časopisi, internet, radio i televizija. Uviđajući značaj i ulogu medija, lokalne samouprave često u praksi zamene i poistovećuju aktivnosti odnosa sa medijima i odnosa sa javnošću. Ipak, odnosi

sa medijima predstavljaju skup aktivnosti u okviru odnosa s javnošću, kojima se planski, organizovano i kontinuirano uspostavljaju i održavaju uzajamno korisni odnosi između organizacije i predstavnika različitih medija. Osnovi cilj ove funkcije je stvaranje pozitivnog publiciteta, kao specifičnog oblika komunikacije sa svim ciljnim javnostima jedne organizacije. (Vlastelica, 2007)

## **2. ZNAČAJ LOKALNIH I NACIONALNIH MEDIJA ZA LOKALNE SAMOUPRAVE**

Iako je najveći broj lokalnih samouprava ocenio da je saradnja sa nacionalnim i lokalnim medijima jednako važna, prodor lokalnih samouprava u medije sa nacionalnom pokrivenošću je ograničenog dometa. Izuzimajući krizne situacije o kojima svi mediji izveštavaju, lokalne teme, uspesi i postignuća ne čine se bitnim nacionalnim medijima.



**Grafikon 1:** Važnost lokalnih i nacionalnih medija

Ne mali značaj ovde igra uloga i način finansiranja medija. Prema izveštaju o finansiranju medija iz budžeta lokalnih samouprava koji je objavljen krajem prošle godine, sve opštine obuhvaćene uzorkom (ukupno 32 lokalne samouprave), izuzev jedne, imaju opredeljena budžetska sredstva za javno informisanje. Najčešće se ovaj novac troši sa budžetske linije 423, usluge informisanja, i jedan deo sa linije 451, subvencije javnim preduzećima. (*Izveštaj o finansiranju medija iz budžeta lokalnih samouprava*, 2012)

Četiri su osnovna modela finansiranja javnih glasila:

- 1) subvencionisanje javnih preduzeća za informisanje čiji je osnivač lokalna samouprava,
- 2) direktno ugovaranje usluga sa javnim glasilima,
- 3) javni konkursi za unapređenje javnog informisanja,
- 4) nabavka usluga javnog informisanja na osnovu konkursa za javne nabavke.

Iz načina finansiranja lokalnih medija (iz budžeta opštine) može se zaključiti da je jedan od razloga zbog čega lokalne samouprave imaju bolju saradnju sa nacionalnim nego lokalnim medijima. Ipak u ovome ne treba tražiti opravdanje za neadekvatno

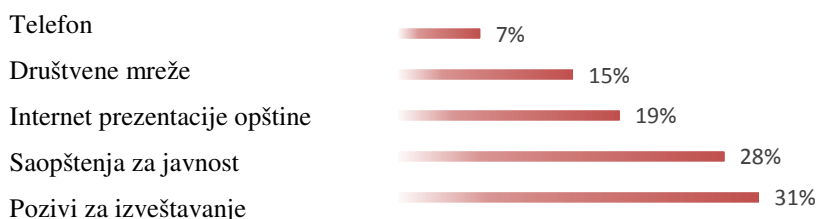
izveštavanje nacionalnih medija o stanju na lokalnom nivou. Ne može se očekivati da će lokalne vesti biti u udarnim terminima u medijima sa nacionalnom frekvencijom jer one i ne igraju uvek veliku važnost u nacionalnom kontekstu, ali se ipak lako može zaključiti da lokalnih vesti ima manje nego što bi trebalo. Nažalost, i medijska slika Srbije je takva da vesti različite tematike ustupaju prostor senzacionalističkim i vestima koje bi pre bile pogodne medijima sa takozvanim „žutim“ sadržajem.

Profesionalcima iz odnosa sa javnošću na lokalnom nivou ipak ostaje mogućnost da se „bore“ za više medijskog prostora, da vesti sa lokalnog nivoa učine interesantnim, stave ih u širi društveni kontekst, pokažu njihov značaj za širu društvenu zajednicu i tako ostvare više prostora u nacionalnim medijima.

### 3. SAOPŠTENJA ZA JAVNOST

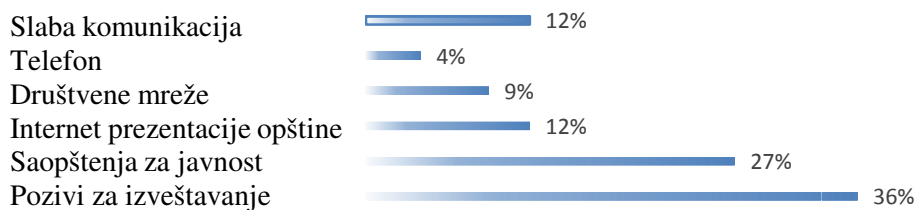
Pored organizovanja konferencija za medije, medijskih događaja i nastupima u medijima, priprema saopštenja za javnost spada u jednu od osnovnih tehnika za uspostavljanje odnosa sa medijima i stvaranje publiciteta. U istraživanju sprovedenom 2013. godine, ispitanici navode da je jedna od najčešćih delatnosti kojom se bave zaduženi za odnose sa javnošću upravo priprema saopštenja za javnost. Grafikon broj 2 pokazuje koji su najčešći načini ostvarivanja kontakta sa medijima. Saopštenje za javnost nalazi se na drugom mestu, odmah iza poziva za izveštavanje. Interesantno je primetiti da nakon upućenog poziva za izveštavanja, nije suviše čest slučaj da novinari dobiju i saopštenje za medije, bez obzira na to da li sa događaja izveštavaju ili ne. Međutim, sa obzirom da je događaj u organizaciji lokalne samouprave, pre svega u manjim sredinama, događaj koji privlači pažnju medija, novinari najčešće izveštavaju sa skupova na koje su pozvani. Bez obzira da li izveštavaju ili ne, kao praksu bi trebalo uvesti pripremu saopštenja za javnost bez obzira na to da li su se novinari odazvali pozivu ili ne.

Pored toga, internet prezentacija lokalne samouprave i društveni mediji imaju sve veću ulogu u načinu na koji zaposleni u službama odnosa sa javnošću komuniciraju sa medijima. Manje razvijene opštine i dalje zadržavaju komunikaciju telefonom kao osnovnim oblikom komunikacije sa medijima na lokalnom nivou. Ovaj potonji vid komunikacije može se smatrati tipičnim za manje sredine i sredine sa manjim brojem stanovnika, u kojima su familijarni i prijateljski odnosi mnogo više izraženi.



**Grafikon 2:** Način ostvarivanja kontakta sa predstavnicima lokalnih medija

Situacija je veoma slična kada je reč i odgovoru na pitanje na koji način se ostvaruje kontakt sa predstavnicima medija sa nacionalnom pokrivenošću, poziv za izveštavanje i saopštenja za javnost ocenjene su veoma visoko kao tehnike kojima se uspostavljaju odnosi sa medijima. Situacija je međutim malo drugačija kada je u pitanju ocena koliko su odnosi sa nacionalnim medijima razvijeni. Nasuprot tome da komunikacija sa lokalnim medijima teče neometano, određeni broj ispitanika je ukazao na slabu saradnju sa nacionalnim medijima. Takođe, pokazuje se i razlika u telefonskim kontaktima - menadžeri za odnose sa javnošću mnogo manje komuniciraju telefonom sa predstavnicima medija sa nacionalnom pokrivenošću.



**Grafikon 3:** Način ostvarivanja kontakta sa predstavnicima nacionalnih medija, istraživanje

Saopštenja za javnost u većini lokalnih samouprava u kojima su odnosi s javnošću razvijeni mogu se smatrati adekvatnim i urađenim prema standardima profesije. Saopštenja su pravovremeno dostavljena medijima na lokalnom (i nacionalnom) nivou, i postavljaju se blagovremeno na internet prezentacije lokalnih samouprava. U najvećem broju slučajeva, sa sajta se saopštenje može slobodno preuzeti, mada postoje i lokalne vlasti koje su odlučile da se do saopštenja može doći preko dela sajta posvećenog novinarima, za šta je potrebna prethodna registracija.

#### **4. KONFERENCIJE ZA NOVINARE**

Može se reći da je konferencija za novinare jedna od zahtevnijih tehnika za uspostavljanje odnosa sa medijima.

Konferencija za novinare bi trebalo da ima sledeći red aktivnosti: izbor dana kada će se održati, izbor prostora u koje se konferencija organizuje i njegovo uređenje, pripremanje i ažuriranje liste novinara, priprema scenarija konferencije, pripremu pitanja i odgovora, pozivanje novinara, provera dolaska novinara, generalnu probu i snimanje. (Veričić, 2004)

U lokalnim samoupravama u Srbiji je broj i učestalost konferencija za novinare toliko različit da je teško naći zajednički imenilac. Takođe, razlozi za sazivanje konferencija za novinare mogu biti veoma različiti. Za potrebe ovog rada, moralo se izvesti određeno uopštavanje koje bi vodilo sledećim zaključcima:

- konferencije za novinare organizuju se onda kada se informacija odnosi na sve građane određene lokalne samouprave ili u slučajevima vanrednih i kriznih situacija. Konferencije za novinare lokalnim vlastima služe i za pokazivanje postignutih rezultata

ili napretka i odvijanja započetih aktivnosti većeg obima (infrastrukturnih projekti na primer)

- na konferenciju za novinare pozivaju se svi lokalni mediji. Diskriminacije među lokalnim medijima gotovo da nema. Pored toga, poziv na konferencije se veoma često upućuje i dopisnicima medija sa nacionalnom pokrivenošću.
- na konferenciji za novinare najčešće govori gradonačelnik ili predsednik opštine. Nije međutim redak slučaj da se na konferencijama obraćaju i ostali zaposleni
- sredine u kojima postoje dopisništva tiražnih novina ili medija sa nacionalnom pokrivenošću češće se nalaze u medijima (razlog za češće pojavljivanje ne treba tražiti samo u blizini medija, već i u činjenici da se dopisništva nalaze u većim sredinama, koje imaju mnogo više aktivnosti)
- mesto na kojem se konferencije za novinare organizuju u najvećem broju slučajeva su zgrade opštinske/ gradske uprave
- atmosfera na konferencijama za novinare u lokalnim samoupravama, usled dugogodišnje saradnje u glavnom je prijateljska i ne tako striktno formalnog karaktera

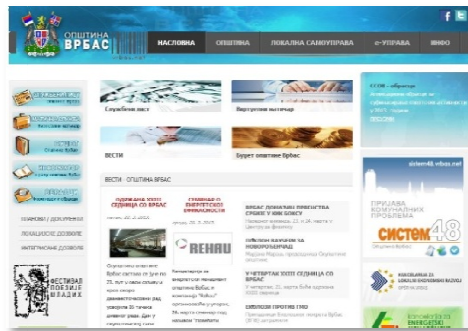
## **5. INTERNET PREZENTACIJE LOKALNIH SAMOUPRAVA**

Kao jednu od aktivnosti koja zauzima visoko mesto u svakodnevnom radu osoba za odnose s javnošću lokalnih samouprava pojavljuje se i rad na internet prezentacije. Ovaj rad prevashodno podrazumeva pripremu i postavljanje vesti na sajt, postavljanje video materijala, informacija servisnog tipa, aktivnosti gradonačelnika i veliki broj drugih vesti koje mogu biti različitog karaktera. Sve opštine Srbije imaju svoje internet prezentacije. Po ovome smo moglo bi se reći vodeća zemlja u svetu, jer bi se retko gde moglo naći da su svi gradovi i opštine prisutni na internetu.

Proces izrade sajtova i pomoći onim opštinama koje nisu imale svoje internet prezentacije završen je krajem 2009. godine u okviru projekta koje je tada vodilo Ministarstvo za telekomunikacije i informaciono društvo u saradnji sa Republikom zavodom za informatiku i internet i Stalnom konferencijom gradova i opština.

Pored pomoći u snošenju troškova za izradu sajta, sve tri institucije su opštinama ponudile i obuku koja se odnosila na održavanje internet portala i načina kako prezentaciju učiniti interesantnijom, više interaktivnom i atraktivnom za što veći broj posetilaca. Obuke su takođe bile ponuđene i gradovima i opštinama koje su i u ranijem periodu već imale svoje sajtove, a odziv na ovim obukama je bio priličan. Koliko se od naučenog znanja danas primenjuje, kako se sajtovi održavaju, koliko redovno, koje se informacije na njima nalaze, različito je u lokalnim samoupravama. Naravno da postoje svetli primeri održavanja sajtova koji se ažuriraju gotovo svakog sata, ali da postoje, do duše ređi primeri koji se ažurnošću ne bi mogli pohvaliti već duže vreme. Pregledanjem strukture sajtova opština, moglo bi se reći da postoje neki elementi koji se nalaze na svim opštinskim sajtovima. Relativno nova kategorija koje je uvedene na većinu sajtova je rubrika „Pitajte gradonačelnika“. Jednostavnim popunjavanjem formulara koji se otvori, građani mogu postaviti bilo koje pitanje gradonačelniku, koji na pitanje odgovara direktno, ili pitanje prosleđuje službama koje pripremaju odgovor ukoliko je pitanje stručno ili fokusirano na specifičnu oblast (građevine, komunalnog otpada i sl.). Ovo samo govori u prilog nastojanju opštine da otvoreno komunicira sa svojim građanima u

praktično realnom vremenu. Pored toga, veliki broj opština je uveo sistem „48 sati“ putem kojeg građani mogu prijaviti bilo koji problem koji su uočili (prevashodno u oblasti komunalnih usluga). U roku od 48 sati od postavljanja problema, uprava je dužna da dostavi odgovor o rešavanju problema. Objedinjujući rad svih javnih preduzeća u opštini Sistem 48 omogućava rešavanje problema i zahteva građana, raspolaganje sredstvima na nov, moderan i funkcionalan način zasnovan isključivo na tehničkim podacima i činjenicama.



**Slika 1:** Internet prezentacija opštine Vrbas <http://www.vrbas.net/index.php>

Deo internet portala na koji su mnoge lokalne samouprave verovatno najviše ponosne, a koje svim građanima prilično „olakšavaju život“ je deo koji se odnosi na mogućnost elektronskog naručivanja izvoda (iz knjige rođenih, venčanih, državljana). U veoma kratkom roku na kućnu adresu naručioca stigne izvod, koji se plaća pouzecem.

Iz svega navedenog može se zaključiti da internet prezentacije lokalnih samouprava u najvećem broju ispunjavaju svoju svrhu: redovno se ažuriraju, sadrže sve najznačajnije podatke koje su od interesa za lokalnu samoupravu, vesti se postavljaju sasvim redovno, većina stranica je atraktivna i prijemčiva za korišćenje.

## **6. LOKALNA SAMOUPRAVA NA DRUŠTVENIM MREŽAMA**

Kada je u pitanju broj opština koje koriste *Facebook*, iako većina smatra da je ova mreža korisna i popularna, ima apsolutnu svest o njenom značaju, broj otvorenih *fun* strana na ovoj mreži je manji od onoga što bi se moglo očekivati, posebno imajući u vidu popularnost mreže u Srbiji. Kao razloge zbog čega nisu prisutni na *Facebook*-u, zaposleni u odnosima s javnošću navode nedostatak kapaciteta da se bave i ovim poslom pored postojećeg niza aktivnosti. Analizirajući odgovore na pitanje koji je razlog zbog čega su se kao jedinica lokalne samouprave pojavili na *Facebook*-u, većina je odgovorila da na ovaj način želi da uspostavi direktnije vezi sa svojim građanima. Dobar deo odgovora išao je u pravcu približavanja mlađima, manji deo odgovora se odnosio na uspostavljanje komunikacije sa medijima i čak zaposlenima u samoj lokalnoj administraciji. Interesantno je, sa druge strane, da veliki broj gradonačelnika i predsednika opština ima otvorene lične profile na *Facebook*-u. Ne ulazeći ovde u analizu tih profila, pre svega zato što su lični, vredni ipak primetiti da u većem procentu čelnici

opština koriste svoje profile za pružanje informacija koje su vezane za lokalnu samoupravu koju vode. Koristi koje lokalne samouprave mogu imati od svojih fan stranica su višestruke. Pre svega mogu mnogo naučiti o potrebama svojih građana i stvarnim problemima sa kojima se oni susreću. Na osnovu analize ovih potreba, opština bi trebalo da kreira programe i usluge koji bi odgovarali stvarnim potrebama građana.

## **7. ZAKLJUČAK**

Nedostajuće strategije medijskih komunikacija lokalnih samouprava mogle bi ponuditi rešenja koja bi na sistematski način uredile i struktuirale način komunikacije na lokalnom nivou. Lokalne samouprave bi mogle povesti više pažnje kada je reč o obrazovanju kadrova koji su zaduženi za oblast odnosa s javnošću u lokalnim sredinama. Prostor za unapređenje načina medijskih komunikacija takođe postoji. Pored plasiranja informacije kao jednostranog tipa komunikacije, opštine bi mogle veću pažnju posvetiti dvosmernoj komunikaciji sa građanima. Jedan od najlakših načina za ovo, koji ne zahteva nikakva veća ulaganja, je intenzivniji angažman lokalnih samouprava na društvenim mrežama. Oni instrumenti i tehnike koji se koriste u odnosima s javnošću lokalnih samouprava u značajnom procentu odgovaraju standardima profesije. Moglo bi se ipak više pažnje posvetiti imidžu i brendu opštine kao moćnom sredstvu koje bi moglo uticati na povećani broj i obim investicija. Osim toga, samostalne kampanje lokalnih vlasti kao deo širih komunikacijskih aktivnosti mogle bi zauzimati više prostora. Tako bi se obezbedila veća podrška i razumevanje građana koje je od presudne važnosti za unapređenje života na lokalnom nivou.

## **LITERATURA**

- Izveštaj o finansiranju medija iz budžeta lokalnih samouprava (2012). Beograd: Balkanska istraživačka mreža.
- Kotler, P. (2005). Marketing Management. New York: Twelfth Edition. Prentice Hall
- Veričić, D. (2004). Odnosi s medijima. Zagreb: Masmedia
- Vlastelica, T. (2007). Medijska kampanja - publicitet i oglašavanje. Beograd: Zadužbina Andrejević



## PLANIRANJE INSTITUCIONALNOG IDENTITETA I IMIDŽA U CILJU JAČANJA REPUTACIJE ORGANIZACIJA POSEBNE NAMENE

### PLANNING OF INSTITUTIONAL IDENTITY AND IMAGE WITH AIM TO STRENGTHEN REPUTATION OF SPECIAL PURPOSE ORGANIZATIONS

Milica Kostić - Stanković<sup>1</sup>, Ljupče Stojanović<sup>2</sup>, Jelena Cvijović<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, milicak@fon.rs

<sup>2</sup>Ministarstvo unutrašnjih poslova, ljupce.stojanovic@gmail.com

<sup>3</sup>Ekonomski institut, jelena.cvijovic@ecinst.org.rs

**Apstrakt:** Sa aspekta organizacija posebne namene, od ključnog značaja jeste to da se odnosi s javnošću bave kreiranjem i jačanjem pozitivne reputacije, sa ciljem da se stekne razumevanje i podrška javnosti, uticanjem na mišljenja i ponašanja ciljnih grupa javnosti. Kako bi se osnažila reputacija, najpre je neophodno da organizacija posebne namene kreira svoj identitet, kroz izgled i način na koji se predstavlja javnosti, što će dalje usloviti stvaranje određene slike o organizaciji u javnosti, koja će se nakon iskustvenog doživljaja vremenom projektovati u određenu reputaciju. Cilj rada predstavlja ukazivanje na značaj koji izgradnja adekvatnog identiteta i imidža organizacija posebne namene ima na reputaciju ovih organizacija.

**Ključne reči:** Institucionalni identitet, imidž, reputacija, organizacije posebne namene.

**Abstract:** From the aspect of specific purposes organizations, it is of crucial importance that public relations deal with creating and strengthening a positive reputation in order to gain public understanding and support, by influencing opinion and behavior of target groups. In order to strengthen the reputation, first, it is necessary that of special purpose organizations create their own identity, through the way they present to the public, which will further cause a creation of a certain image of the organization in the public, which will be projected in a certain reputation after long-term empirical experience. The aim of the paper is to point out the importance of building of adequate identity and image of specific purposes organizations for reputation of these organizations.

**Key words:** Institutional identity, image, reputation, special purpose organizations.

#### 1. ZNAČAJ USPOSTAVLJANJA SPREGE IDENTITET-IMIDŽ- REPUTACIJA

Prema Filipović i Kostić – Stanković (2011), institucionalni identitet, imidž i reputacija predstavljaju bazične vrednosti odnosa s javnošću, čijim se planiranjem i formiranjem stvara osnova uspostavljanja dobrih odnosa sa različitim subjektima iz okruženja i šire društvene zajednice. Ova tri pojma su usko povezana jer organizacija kreira svoj identitet, odnosno razvija i neguje svoj izgled i način na koji se predstavlja javnosti, što

se, dalje, u javnosti projektuje kroz njen imidž, tj. određenu sliku o organizaciji baziranu na percepciji identiteta i reputaciju, odnosno opšte uverenje o organizaciji, nastalo nakon vizuelnog i iskustvenog doživljaja tokom vremena. Danas je opšte prihvaćeno da identitet jedne organizacije, pored vizuelnih elemenata, predstavlja njenu ukupnu komunikaciju oličenu u kulturi, verovanjima, stavovima, zaposlenima, rukovodstvu i poslovnoj strategiji (Cutlip et al., 2006). Izgradnja institucionalnog identiteta se vrši sistematski, usled potrebe za postizanjem jedinstvenog, prepoznatljivog, pamtljivog i specifičnog predstavljanja organizacije u javnosti, a podrazumeva isticanje određenih institucionalnih karakteristika u svim prigodnim situacijama. Institucionalni imidž podrazumeva reakcije i mišljenja koja je javnost izgradila o organizaciji i rezultat je interakcija svih utisaka, uverenja, osećaja i znanja javnosti o organizaciji koje je javnost, zapravo, formirala, pod uticajem komunikacijskih aktivnosti organizacije ili nezavisno od njih (Kostić-Stanković, 2011). Dobro osmišljen i adekvatno primenjen i interpretiran institucionalni identitet podiže vrednost institucionalnom imidžu (Cvetković, 2003). Pošto izgradnja identiteta predstavlja preduslov za uspostavljanje imidža, zaljučuje se da je pojam institucionalnog imidža širi od pojma institucionalnog identiteta (Nakra, 2000). Svrha izgradnje institucionalnog imidža organizacija posebne namene je pridobijanje naklonosti i simpatija javnosti za organizaciju i njene aktivnosti. U proces izgradnje institucionalnog imidža organizacija posebne namene, uključeni su sledeći faktori: nivo poverenja javnosti u aktivnosti i zalaganje ovih organizacija za rešavanje problema od društvenog značaja, način prezentovanja predstavnika tih organizacija u javnosti, odnos prema građanima, opšti utisak koji posetioci imaju nakon posete nekoj od ovih organizacija, korespondencija i komunikacija sa medijima i građanima itd. Kako navodi Bojović (1999), institucionalni imidž, svakako, koji nije statički fenomen, već je vremenski određen, može da varira od nejasnog do upečatljivog, jasnog i slikovitog; od ograničenog do sveobuhvatnog, formira se u zavisnosti od odnosa sa pojedincima i grupama i predstavlja sintezu impresija, stavova i procena koja bitno utiče na ponašanje ljudi u odnosu na određenu organizaciju.

## **2. POLAZNE OSNOVE ZA PLANIRANJE INSTITUCIONALNOG IDENTITETA**

Institucionalni identitet vojske podrazumeva sveobuhvatnu i sistemsku prezentaciju karakterističnih realnih svojstava i sposobnosti vojne organizacije u verbalnoj i vizuelnoj formi, koji postoje u određenom vremenu i prostoru. Reč je o međusobno povezanim opštim, posebnim i pojedinačnim kvalitativnim i kvantitativnim karakterističnim obeležjima koja se razvojno menjaju i usavršavaju (Bojović, 1999). Celokupan i jedinstven identitet Ministarstva odbrane i Vojske Srbije važan je komunikacijski kanal koji direktno i u najširoj javnosti prezentuje osnovne vrednosti sistema odbrane, a koji se ostvaruje preko jedinstvenog skupa vizuelnih elemenata koji prenose ključne vrednosti i poruke Vojske (slika, boja, font, crtež, logo), a koji je su lako prepoznatljivi u medijima i najširoj javnosti i osnova su za vizuelnu komunikaciju i kreiranje svih oblika informativnog materijala (Smernice za Strategiju komunikacije VS, 2008). Pored skupa karakterističnih vizuelnih svojstava, identitet vojske podrazumeva i kompleksnu koheziju opšteg ponašanja njenih pripadnika i komunikacije sa ciljnim javnostima, kao i jedinstvih borbenih sposobnosti armije, koje predstavljaju sintezu iskustava, ratnih

veština, znanja i obrazovanja zaposlenih, načina komandovanja, tradicije, normativno-pravne regulative itd. (Bojović, 1999).

Institucionalni identitet policije je, takođe, jako kompleksan i podrazumeva veliki broj elemenata. Bitno obeležje identiteta predstavlja i uniforma policajaca, koj bi trebalo da bude funkcionalna i prijatna za službenika, ali i da istovremeno ispunjava i određene estetske kriterijume, utiče na moral i radni elan službenika koji je nose i da izaziva pozitivne reakcije javnosti. Značajna pažnja se posvećuje izgledu bedža, odnosno službene značke, grba ili amblem policije, službenih vozila, naoružanja i pomoćne opreme. U vizuelni identitet policije spada i izgled policijskih zgrada, urednost službenih prostorija, službeni jezik i tačnost, zakonitost i urednost rešenja i drugih službenih akata i isprava, kultura ophođenja sa građanima u telefonskoj, elektronskoj i direktnoj komunikaciji itd. U širem smislu, u identitet spada i volja i kooperativnost policije u pružanju različitih obaveštenja građanima, pružanje pomoći građanima u specifičnim situacijama, odnos prema deci i omladini itd. Policijske organizacije mogu građanima da čine razne usluge i ukazuju im pažnju (Kešetović, 2000).

### **3. ULOGA INSTITUCIONALNOG IMIDŽA U JAČANJU REPUTACIJE ORGANIZACIJA POSEBNE NAMENE**

Institucionalni imidž Vojske reprezentuje percepciju dinamičnosti vojne organizacije i njenih promena u socijalnom ambijentu, sa aspekta javnosti, pomoću koga se učvršćuje osećaj pripadnosti i solidarnosti u simbiozi sa drugim subjektima društva (Bojović, 1999). On predstavlja opštu, tačnije većinsku, difuznu i vrednosno zasnovanu predstavu u javnosti o karakterističnim svojstvima identiteta vojske u konkretnom vremenu i prostoru. Formira se na temelju utisaka, procena i indirektnih doživljaja ciljnih grupa u vezi s realnim obeležjima vojne organizacije (Tešanović i sar., 2005). Premda je formiranje imidža u izvesnom smislu van delokruga vojne organizacije, njen uticaj nije beznačajan. Opšti imidž je značajan za vojnu organizaciju, jer determiniše klimu u kojoj se različite odluke donose zavisno od mišljenja interne i eksterne javnosti i ne može odvojiti od opšteg identiteta. Iako značajno zavisi od načina komunikacije sa javnošću, postoje i elementi imidža koji nisu rezultat komunikacionih namera vojnih organizacija, već su subjektivne predstave pojedinaca i grupa. Na imidž utiču i aktivnosti Vojske u spasilačkim akcijama, donatorstvu, sponzorstvu, humanitarnim akcijama, pomoći stanovništvu, doprinosu u izgradnji zemlje i sl. Pri kreiranju imidža vojske glavnu ulogu ima ljudski faktor, odnosno njeni profesionalni pripadnici. Osnovni činilac modernog imidža u javnosti jeste borbena spremnost (komandovanje, osposobljenost, obučenosť u rukovanju naoružanjem i vojnom tehnikom), tehničko-tehnološka opremljenost, disciplinovanost jedinica i etičke i druge vrline pripadnika vojske. Predstavu vojske u javnosti mogu da naruše različiti vanredni događaji, kriminalne radnje, pogrešne odluke komandanata i slično, kada se lako manipuliše istinitošću događaja i šire glasine. Od stabilnosti već izgrađenog imidža vojske i načina na koji ona komunicira s javnošću u takvim situacijama, zavise i štetni efekti koje krizna situacija može da ima na imidž. Problemi pri kreiranju slike o vojsci u javnosti mogu nastati u situacijama kada se imidž formira nezavisno od identiteta, iskrivljivanjem stvarnosti, naglašavanjem pozitivnih i prećutkivanjem negativnih elemenata identiteta. Stoga je suštinski zadatak službe za

odnose s javnošću da organizuje proces komuniciranja uz korišćenje tačnih poruka radi kreiranja pozitivnog imidža (Tešanović i sar., 2005).

Imidž policije predstavlja opštu, difuznu i vrednosno zasnovana predstava u javnosti o identitetu policije. Policijske organizacije, u okviru sprovođenja odnosa s javnošću, moraju kontinuirano da procenjuju usklađenost imidža sa identitetom, analiziraju stavove javnosti i koncipiraju jasan plan izgradnje i očuvanja pozitivnog institucionalnog identiteta (Kešetović, 2000). Stavovi javnosti prema policiji su izvedeni iz različitih izvora, od kojih su mnogi van kontrole organizacije, uzevši u obzir da javnost može formirati pretpostavke o policiji bilo kroz lično iskustvo - sopstveno ili iskustvo bliskih osoba ili preko spoljnih faktora, npr medija. Međutim, sprovođenjem adekvatnih programa odnosa s javnošću, moguće je uticati na stav javnosti, naročito ako se njihova percepcija zasniva na posrednim izvorima. Postoje različite perspektive u javnoj proceni policije, koje utiču na formiranje njenog imidža. Javnost može da proceni Ministarstvo unutrašnjih poslova i policiju u skladu sa njihovom sposobnošću da se bave rešavanjem problema kriminala, načinom njihovog ophođenja u suočavanju sa različitim društvenim grupama ili, jednostavno, na osnovu njihovog delovanja kao organizacije. Na taj način, javnost procenjuje policiju ili kao instituciju ili kao pojedince koji je predstavljaju u javnosti. Nepristrasnost u radu sa različitim delovima društva je ključno pitanje u policijskim odnosima sa javnošću i izgradnji institucionalnog imidža. Iako je teško obezbediti da se sve društvene grupe osećaju „samouvereno i pozitivno“ kada je policija u pitanju, stepen javnog poverenja u policijsko poštenje mora se održati na visokom nivou (Öztürk, 2010).

Prema Kostić-Stanković (2011), korporativna reputacija se definiše kao skup akumuliranih iskustava ciljnih javnosti o nekoj organizaciji i posledica je uspostavljanja neposrednog kontakta sa organizacijom i formiranja mišljenja o njoj na osnovu različitih elemenata. Reputacija se gradi postepeno, tokom dugog niza godina i za to je potrebno sistemsko planiranje posebnih aktivnosti koje će doprineti njenom razvoju i unapređenju, dok, sa druge strane, i najsitniji propusti veoma lako mogu da nanesu trajne posledice po reputaciju konkretne organizacije posebne namene. Iako je usko povezana sa imidžom, reputacija se smatra višom kategorijom od imidža. Dve osnovne dimenzije po kojima se imidž i reputacija razlikuju su vreme i intenzitet staranja i održavanja. Reputacija se gradi kroz duži vremenski period, za razliku od imidža koji je moguće u relativno kratkom vremenskom periodu, dobro osmišljenim programom komunikacije stvoriti, promeniti i unaprediti. Shodno tome, u procesu izgradnje reputacije, utisci i stavovi ciljnih javnosti se akumuliraju vremenom i na taj način postaju intenzivniji, stabilniji i dugoročniji (Kostić-Stanković, 2011).

Vojska Srbije je prvi i osnovni korak za izgradnju reputacije preduzela formiranjem Uprave za odnose sa javnošću, nakon čega je, na osnovu analize medijskih saržaja i ispitivanja stavova javnosti, pokazano da reputacija Vojske Srbije i Ministarstva Odbrane ima uzlaznu putanju zahvaljujući angažovanju svih raspoloživih kapaciteta. Analizom aktivnosti koje su doprinele izgradnji reputacije, ustanovljeno je da su korišćeni modeli preuzeti od mnogih stranih vojnih organizacija, ali i iskustva uspešnih korporacija prilikom izgradnje svoje reputacije (Randelović, 2009). U relativno zatvorenim organizacijama, u koje spada i vojska, organizovanje procesa komuniciranja sa javnošću ima značajnu ulogu i u upravljanju reputacijom vojne organizacije. Veoma

bitan aspekt predstavlja merenje i objašnjavanje razlika između identiteta i ostvarenog imidža i reputacije i u tu svrhu moguće je korišćenje različitih pristupa. Na primer, pragmatični pristup zahteva identifikovanje stepena odstupanja ostvarenih imidža i reputacije od željenih, bez negativnih efekata po vojnu organizaciju. Kada je opšti imidž negativan, a reputacija loša zbog pogrešnih impresija i procena, lošeg iskustva, ili nedovoljne obaveštenosti javnosti o pojedinim svojstvima vojne organizacije, neophodno je uložiti napor i dugo vremena da se situacija koriguje. Etički pristup identifikuje koliki je mogući stepen odstupanja imidža i reputacije od željenih, uzimajući u nekom periodu u obzir važeće norme i vrednosti u okruženju u kojem organizacija deluje. Legalistički pristup podrazumeva definisanje zakonski dopuštene podrške prilikom odstupanja imidža i reputacije u odnosu na stvarni identitet. Reputacija se menja pod uticajem socijalnih i psiholoških determinanti. U vezi sa time važno je uzeti u obzir sledeće stavke (Bojović, 1999):

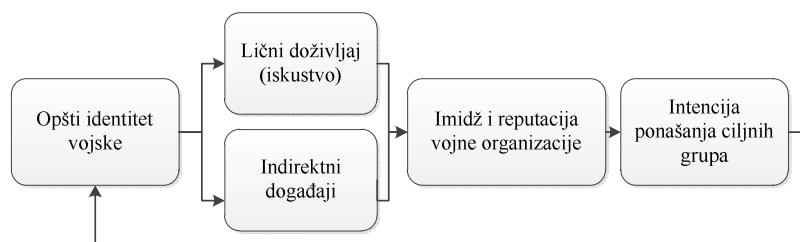
- Lakše se menjaju marginalna nego ključna mišljenja pojedinaca ili grupa;
- Centralna mnjenja, oko kojih osciliraju sva druga trenutno formirana mnjenja, teško se menjaju jer su baza psihološkog integriteta ličnosti;
- Promene mnjenja dešavaju se pod uticajem kognitivnih rekonstrukcija psihološkog polja pojedinaca – novostečenih i postojećih saznanja;
- Nivo obaveštenosti pojedinaca ili grupa utiče na opredeljivanje i brže menjanje stava jer se slabije obavešteni ljudi teže se opredeljuju i duže kolebaju, a odluke donose na osnovu trivijalnih detalja, bez dubljih motiva;
- Moguće je iznenadno i naglo menjanje javnog mnjenja zbog dugih priprema za promenu stava, uticaja grupnih mišljenja, modifikovanja društvenih situacija ili saznavanja novih činjenica u vezi s određenim događajima ili pojavama itd.

Polazeći od navedenih stavki, može se konstatovati da u vojsci, ali i u javnosti, često, postoje veoma snažni otpori promenama postojećeg imidža i reputacije, zasnovanih na brijnim sociološkim, psihološkim, ideološkim i drugim razlozima. Zbog promenljivosti identiteta, imidža i reputacije u vremenu i prostoru, strategija komuniciranja vojske sa javnošću, sem dugoročnih planova informativnih službi i glasila u vojsci, trebalo bi praktično da se periodično revidira i adaptira novonastalim situacijama (Bojović, 1999). Ukoliko je reputacija vojne organizacije lošija od poželjne, konzistentnom politikom komuniciranja, vojni establišment bi trebalo da uloži resurse u proces smanjivanja razlika između identiteta i imidža i reputacije (Randelović, 2009). Prva faza procesa obuhvata detekciju i identifikaciju problema, kao i analizu trendova i delovanja pojedinih faktora koji utiču na imidž i reputaciju vojske. Potom sledi izbor optimalne strategije komunikacije i načina i metoda upravljanja reputacijom. U ovoj fazi je poželjno intenzivirati i isticanje elemenata identiteta na materijalima za korespondenciju i promociju - logotipa, opštih znakova i znakova rodova, jedinica i ustanova. Izgradnja reputacije se vrši i kroz druge vidove komunikacije: gostovanjem predstavnika vojske povodom različitih jubileja, svečanosti, zakletvi vojnika i sl, promotivnim spotovima u medijima, distribucijom informativnog materijala (letaka, prospekata, plakata, postera, i drugih sredstava), specijalne priloge u vojnoj štampi, organizovane posete novinara vojnim vežbama i kasarnama, vaspitno-obrazovnim i naučnim ustanovama, učešća na naučnim i profesionalnim skupovima, seminarima i kongresima, nastupa na izložbama, kulturnim i sportskim manifestacijama, sajmovima naoružanja i opreme civilne zaštite itd. Pri tome se posebno vodi računa da se stekne utisak javnosti o obrazovanju oficira,

kulturi, stilu, disciplini, položaju u društvu i sl. Takođe, predstavnici vojske u javnim nastupima izgrađuju i vlastiti imidž i reputaciju, koja se potom reflektuje na celokupni armijski sastav (Tešanović i sar., 2005). I tog razloga, nastup pojedinih vojnih rukovodilaca u javnosti pripremaju posebni timovi stručnjaka za komuniciranje. Analiziranjem informacija i podataka o reputaciji vojske stvaraju se uslovi za korekciju programa i planova komuniciranja, baziranih na poznavanju interesa javnosti, a koji bi, kao krajnji ishod, trebalo da imaju poboljšanje reputacije vojne organizacije (Bojović, 1999). Iz tog razloga, vojne službe za odnose sa javnošću posebno ocenjuju izgrađene odnose sa ciljnim grupama javnosti i osnovne impresije, procene, asocijacije i pretpostavke koje ljudi dovode u vezu sa armijom. Bojović (1999), ukazujući na probleme u merenju imidža i reputacije, predlaže sledeći model:

- Definisane osnovne impresije koje ljudi imaju o organizaciji posebne namene;
- Prisnost ciljnih grupa sa organizacijom i njenim delovanjem;
- Karakteristike koje se spontano pripisuju organizaciji;
- Prednosti koje ciljne grupe daju svakoj od karakteristika organizacije;
- Pozicija koja se pripisuje organizaciji u odnosu na druge organizacije posebne namene u socijalnom okruženju.

Međusobni uticaj i odnos institucionalnog identiteta, imidža i reputacije Vojske Srbije može se videti na sledećem grafičkom prikazu.



Slika 1: Međuzavisnost institucionalnog identiteta, imidža i reputacije (Bojović, 1999)

Kako je ustanovljeno u istraživanju iz 2010. godine, kada je u pitanju policija, na reputaciju, zapravo, daleko više utiče policajac kao pojedinac nego policija kao organizacija, pri čemu on u postupanju sa pripadnicima javnosti, odnosno odlučivanju, po pravilu nema vremena da se posavetuje i zatraži konkretna uputstva (OSCE, 2010). Neposredan kontakt sa pripadnicima policije ima samo određeni deo građana, uglavnom učesnika u saobraćaju, žrtava krivičnih dela i sl. Međutim, upravo su ova neposredna iskustva osnova za formiranje reputacije policijske organizacije. Iz tog razloga zaključuje se da planirani programi odnosa sa javnošću neće uspeti da poboljšaju odnose policije i javnosti ukoliko policajci nisu obučeni za adekvatno ponašanje i postupanje prema građanima i ukoliko se ne obezbedi kontrola toga da li je izvršenje zadataka obavljeno stručno, efikasno i korektno. Naime, ukoliko postoje izgrađeni odnosi građana sa policijom i poverenje u ispravnost njenog delovanja, javnost će sarađivati sa policijom i u drugim situacijama, kada policija očekuje pomoć i podršku javnosti. U obrnutim situacijama, kada se policajci identifikuje sa vlašću ili je previše koriste, ili komuniciraju na neprimeren način u susretima sa građanima, malo je verovatno da oni razumeju svoju ulogu u odnosima sa javnošću (Kešetović, 2000). Istraživanje iz

2010. godine ukazuje na to da među građanima postoji veoma je jasna slika kakav bi prosečan policajac trebalo da bude: pre svega profesionalan, zatim pošten, pristojan, zaštitnički nastrojen, a u priličnoj meri i obrazovan i prijateljski nastrojen. Javnost smatra da policajac nikako ne bi trebalo da bude neprijatan i grub, a posebno ne korumpiran (OSCE, 2010). Upravo iz iznetih razloga, policija bi trebalo da posebnu pažnju posveti regrutaciji selekciji policajaca, njihovoj obuci i kontroli zakonitosti njihovog rada (Kešetović, 2000).

Rezultati istraživanja javnog mjenja iz 2008. godine ukazuju na to da je Vojska bila ocenjena pozitivnije od policije. Stavovi građana bili su najpozitivniji prema službama policije koje su u neposrednom kontaktu sa građanima, zatim prema instituciji Policije, a najmanje pozitivni prema Ministarstvu unutrašnjih poslova. Policija se doživljavala kao efikasnija u oblastima bližim svakodnevnom životu (javna bezbednost, red i mir, zaštita protesta i demonstracija, zaštita škola i bezbednosti saobraćaja), nego u oblastima visokog kriminala (OSCE, 2008). U 2009. godini, mišljenje o Ministarstvu unutrašnjih poslova se promenilo u pozitivnom pravcu u odnosu na prethodnu godinu, pa su policija i Ministarstvo unutrašnjih poslova svrstane su među institucije u koje građani imaju veći stepen poverenja (OSCE, 2009). Slični rezultati su postignuti u istraživanju javnog mnjenja 2010. godine, kada su zasluge sa ostvareni napredak u pojedinim oblastima (pre svega saobraćaj i administrativni poslovi izdavanja dokumenata) najčešće pripisivane Policiji i Ministarstvu unutrašnjih poslova (OSCE, 2009). Tokom 2011. godine, Ministarstvo unutrašnjih poslova je, prema mišljenju građana, predstavljalo instituciju koja najviše doprinosi poboljšanju stanja u vezi problema narkomanije, kriminala, saobraćajnih prestupa, nasilja i korupcije. Visoko poverenje građana u instituciju policije i policajce je po prvi put rezultiralo tim da su vojska/vojnici i policija/policajci praktično izjednačeni po procentu građana koji im veruju, pri čemu je policija bila čak i u blagoj prednosti u odnosu na vojsku. Bitno je napomenuti da se poverenje građana u vojsku nije bitnije menjalo u period od 2008. do 2011. godine (OEBS, 2011). Nepromenjena situacija je registrovana i 2012. godine, kada je približno isti procenat građana izjavio da ima poverenje u ove organizacije posebne namene (OEBS, 2012). Međutim, sudeći prema ispitivanjima iz 2013. godine, MUP i Policija, odnosno policajci, zabežili su najveći pad poverenja u odnosu na prethodne talase istraživanja. Iako je zabeležen pad, policija je ocenjena kao najefikasnija u zaštiti javnih i protesnih okupljanja, sledi javna bezbednost-javni red i mir (OEBS, 2013). Kvalitet komunikacije od strane policije je bio skoro identično procenjen 2008. i 2009. godine. Manje od polovine populacije je izjavilo da smatra da su pitanja koja se tiču Policije u medijima dovoljno pokrivena i da su dovoljno informisani o reformi policije. Svega petina građana je smatrala da su predstavnici policije dovoljno otvoreni u komunikaciji sa javnošću (OSCE, 2008; OSCE, 2009). Sličan stav je identifikovan i 2010, 2011. i 2012. godine, kada su građani smatrali da je komunikacija policajaca sa građanima jedna od stvari koju je neophodno poboljšati u radu MUP-a. Naime, prilikom traženja adekvatne asocijacije na „običnog“ policajca, najveći procenat građana je istaklo problem loše komunikacije kao jednu od karakteristika (OSCE, 2010; OEBS, 2011; OEBS, 2012). Ispitivanje koje datira od 2013 godine (OEBS, 2013), ukazalo je na generalno nisku upoznatost građana sa Strategijom razvoja MUP-a i Strategijom komunikacije, zbog slabe komunikacije o ovim temama.

#### **4. ZAKLJUČAK**

Za organizacije posebne namene, planiranjem i formiranjem institucionalnog identiteta, imidža i reputacije stvara se baza za uspostavljanje odnosa sa različitim ciljnim grupama iz okruženja. Postoji jasna i bliska veza između ova tri elementa, pa tako, organizacija kreira i održava svoj identitet, što se, posledično, u javnosti projektuje kroz njen imidž i reputaciju koja nastaje kao rezultat dugoročnog iskustvenog doživljaja. Stoga, institucionalni identitet, imidž i reputacija predstavljaju ključne dimenzije uspostavljanja odgovarajućih komunikacijskih veza sa pojedincima i grupama iz internog i eksternog okruženja i pozicioniranja organizacije posebne namene u javnosti.

#### **LITERATURA**

- Bojović, M. (1999). *Vojska pred očima javnosti*. Beograd: Novinsko – informativni centar Vojska, Redakcija posebnih izdanja.
- Cutlip, S., Center, A., & Broom, G. (2006). *Effective Public Relations*. New Jersey: Prentice Hall.
- Cvetković, Lj.V. (2003). *Odnosi s javnošću*. Leskovac: Univerzitet u Nišu – Tehnološki fakultet u Leskovcu.
- Filipović, V., & Kostić-Stanković, M. (2011). *Odnosi s javnošću*. Beograd: Fakultet organizacionih nauka.
- Kešetović, Ž. (2000). Odnos policije i javnosti. *Bezbednost*, 42 (5-6), 519-548.
- Kostić – Stanković, M. (2011). *Integrisane poslovne komunikacije*. Beograd: Fakultet organizacionih nauka.
- Nakra, P. (2000). Corporate Reputation management: CRM with a strategic twist?, *Public Relations Quarterly*, 12(2), 64-79.
- OEBS (2011). *Stav građana Srbije prema radu policije - istraživanje javnog mnjenja*. Beograd.
- OEBS (2012). *Stav građana Srbije prema radu policije - istraživanje javnog mnjenja*. Beograd.
- OEBS (2013). *Stav građana Srbije prema radu policije - istraživanje javnog mnjenja*. Beograd.
- OSCE (2008). *Javno mnjenje o reformama policije – izveštaj*. Beograd.
- OSCE (2009). *Javno mnjenje o reformama policije – izveštaj*. Beograd.
- OSCE (2010). *Javno mnjenje o reformama policije – izveštaj*. Beograd.
- Öztürk, N. (2010). Police - public relations: A General View in the Light of British Sources. *Turkish Journal of Police Studies*, 5(1), 91-105.
- Randelović, S. (2009). *Efektivno komuniciranje vojske s javnošću*. Beograd: Vojnoizdavački zavod.
- Smernice za Strategiju komunikacije Vojske Srbije* (2008). Beograd: Ministarstvo unutrašnjih poslova.
- Tešanović, B., Zogović, M., & Joksimović, B. (2005). *Marketing u menadžmentu odbrane*. *Vojno Delo*, 4, 44-57.



## **INTEGRISANJE KORPORATIVNIH KOMUNIKACIJA U RAZVOJU POSLOVNOG KOMUNICIRANJA**

### **INTEGRATING OF CORPORATE COMMUNICATION IN BUSINESS COMMUNICATIONS DEVELOPMENT**

Milica Kostić-Stanković<sup>1</sup>, Dragana Todović<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, milicak@fon.bg.ac.rs

<sup>2</sup> Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, todovicd@yahoo.com

**Apstrakt:** Organizacioni i društveni značaj korporativnih komunikacija se posebno povećao poslednjih godina, pa su one postale predmet interesovanja velikoj broja istraživača. Korporativne komunikacije predstavljaju mehanizam za upravljanje skupom odnosa sa ciljnim grupama ili stejkhholderima u cilju stvaranja pozitivne korporativne reputacije. Ukoliko se korporativnim komunikacijama upravlja na odgovarajući način, one mogu imati značajan uticaj na uspešnost poslovanja organizacije. Da bi se to ostvarilo potrebno je da svi elementi korporativnih komunikacija budu integrisani u jednu celinu. Integracijom se usklađuju simboli, poruke, ponašanje organizacije kako bi se obezbedila usaglašena komunikacija neophodna za dalji razvoj organizacije. Integrisane korporativne komunikacije obezbeđuju poverenje među ciljnim grupama javnosti.

**Ključne reči:** Korporativne komunikacije, integrisane korporativne komunikacije, korporativni odnosi s javnošću

**Abstract:** Organisational and social significance of corporate communications is particularly increased in recent years. Therefore, corporate communication have become the subject of interest a great number of researchers. Corporate communications is a mechanism for managing a set of relationships with stakeholders or target groups in order to create a positive corporate reputation. If the corporate communication is managed in an appropriate way, they can have a significant impact on the success of the organization. It is necessary that elements of corporate communications are integrated into one unit. Process of integration coordinates symbols, messages, behavior of the organization in order to ensure harmonized communication. Harmonized communication is necessary for the further development of the organization. Integrated corporate communications ensure a confidence among target groups.

**Key words:** Corporate communications, Integrated corporate communications, Corporate public relations.

## **1. UVOD**

U vremenu globalizacije, opstanak organizacije zavisi od njene sposobnosti da se održava kao jedinstvena i integrisana celina među različitim grupama javnosti. (Christensen, Morsing & Cheney, 2008) Komunikacija može biti i često je izvor značajne konkurentske prednosti. (Kitchen & Schultz, 2001) Koncept korporativnih

komunikacija predstavlja novo, integrisano stanovište upravljanja komunikacijama, gde su komunikacije usklađene sa korporativnim ciljevima i zajedno služe organizaciji. (Cornellisen, 2004) U praksi, korporativne komunikacije predstavljaju strateški alat korporacija za sticanje konkurentske prednosti. (Oliver, 2004)

Korporativne komunikacije se mogu definisati kao upravljačka funkcija koja je usredsređena na organizaciju u celini i na način kako se organizacija predstavlja ključnim stejkholderima, internim i eksternim. (Cornelissen, 2004) One predstavljaju instrument upravljanja koji uključuje efikasno i efektivno korišćenje različitih oblika interne i eksterne komunikacije u cilju stvaranja povoljne osnove za uspostavljanje adekvatnih odnosa sa ciljnim grupama (Van Riel, 1992). Korporativne komunikacije imaju tri uloge kroz koje jačaju stav stejkholdera o organizaciji, a to su: obezbeđivanje razumevanja i uvažavanja organizacije, tumačenje aktivnosti organizacije i interna komunikacija (Carroll, 2013). Za razliku od marketinških i organizacionih komunikacija koje su usmerene na zaposlene i korisnike, korporativne komunikacije obuhvataju širi obim komunikacionih aktivnosti, obraćajući se široj javnosti te imaju za cilj da komunikacione aktivnosti organizuju kao jednu usklađenu i povezanu celinu. (Jackson, 1987)

Primena korporativnih komunikacija je karakteristična kako za privatna i javna preduzeća, tako i za poslovne i neprofitne organizacije. S obzirom da posluju u konkurentskom okruženju, poslovne organizacije moraju biti svesne važnosti razvoja atraktivnog imidža. Zbog toga su korporativne komunikacije češće zastupljene u poslovnim nego u drugim organizacijama. U poslednjih nekoliko godina sve je veće interesovanje za primenu korporativnih komunikacija u neprofitnom sektoru. (Van Riel & Fombrun, 2007)

## **2. KORPORATIVNI ODNOSI S JAVNOŠĆU**

Korporativni odnosi s javnošću podrazumevaju stvaranje i održavanje korporativne kulture, identiteta i pozitivnog korporativnog imidža i reputacije, koji će organizaciji omogućiti uspostavljanje dobrih odnosa sa relevantnim stejkholderima. Formiranje korporativne kulture, identiteta, imidža i reputacije predstavlja jednu od osnovnih aktivnosti korporativnih odnosa sa javnošću. Sa druge strane, ove četiri dimenzije predstavljaju ključne dimenzije integrisanih korporativnih komunikacija (Kostić-Stanković, 2011).

Osnovu izgradnje korporativnog identiteta, imidža i reputacije čini korporativna kultura (Kostić-Stanković, 2011). Korporativni identitet predstavlja ono po čemu javnost prepoznaje organizaciju i po čemu je razlikuje od drugih (Oliver, 2004). To je način na koji se organizacija predstavlja, pozicionira i razlikuje vizuelno i verbalno na korporativnom, poslovnom i proizvodnom nivou (Melewar, 2003). Cilj upravljanja korporativnim identitetom je sticanje pozitivnog korporativnog imidža među ključnim stejkholderima, koji vremenom može dovesti do sticanja povoljne korporativne reputacije. Organizacije moraju biti svesne značaja korporativnog identiteta koji ima u stvaranju jake reputacije. Efikasno upravljanje korporativnim identitetom je put ka ostvarivanju konkurentske prednosti (Simoes, Dibb & Fisk, 2005).

Korporativni imidž predstavlja sliku koju javnost ima o organizaciji na osnovu analize svih primljenih poruka (Ind, 1997). Korporativni imidž se poredi sa ogledalom koje reflektuje identitet organizacije. Imidž organizacije se prepoznaje kroz elemente identiteta, poruke koje organizacija šalje kroz simbole, komunikaciju i ponašanje. (Dowling, 2001) Ne postoji jasno utvrđen način ponašanja organizacije koji može sigurno dovesti do njenog pozitivnog imidža među stejkholderima. Na razvoj imidža organizacije utiče niz faktora kao što su: ponašanje zaposlenih i rukovodstva organizacije, racionalan i iracionalan način na koji javnost interpretira signale koje dobija od organizacije, širenje glasina, uticaj medija (Van Riel & Fombrun, 2007). Svrha izgradnje korporativnog imidža je pridobijanje naklonosti i simpatija javnosti za organizaciju i njene proizvode. Imidž organizacije se direktno odražava na njen tržišni položaj, konkurentnost proizvoda i pozicioniranost u javnosti (Kostić-Stanković, 2011).

Korporativna reputacija predstavlja osnovni element komunikacionih strategija savremene organizacije (Christensen, Morsing & Cheney, 2008). Reputacija je sveukupna procena organizacije sa stanovišta njenih stejkholdera, zasnovana na njihovom neposrednom iskustvu sa organizacijom. To je ukupna percepcija stejkholdera o sposobnostima organizacije da ispuni njihova očekivanja (Van Riel & Fombrun, 2007). Reputacija organizacije nije zasnovana samo na informacijama koje dobijaju od same organizacije, već obuhvata i druge izvore kao što su glasine i medijsko izveštavanje (Cornellisen, 2004). Bromley (2000) definiše tri nivoa obrade informacija koje utiču na utisak o organizaciji:

1. Obrada informacija na primarnom nivou (na osnovu ličnog iskustva),
2. Obrada informacija na sekundarnom nivou (na osnovu mišljenja prijatelja ili kolega o organizaciji i njenim proizvodima i
3. Obrada informacija na tercijarnom nivou (na osnovu informisanja medija).

Najveći uticaj na reputaciju organizacije imaju informacije na primarnom nivou, iz direktnog ličnog iskustva. S obzirom da čovek može prihvatiti samo ograničen broj direktnih informacija, veliki broj njih dolazi indirektno, od prijatelja ili kolega, putem medija (Bromley, 2000).

Organizacije sve više prepoznaju značaj korporativne reputacije za realizaciju organizacionih ciljeva i opstanak na tržištu (Argenti & Druckenmiller, 2004). Jaka korporativna reputacija može pomoći organizaciji da se izdvoji od svojih konkurenata. Reputacija nije pasivna stvar koja postoji sama po sebi. Reputaciju je neophodno stvarati, upravljati i održavati (Christensen, Morsing & Cheney, 2008). Bez unutrašnje organizacione podrške nemoguće je održati pozitivnu korporativnu reputaciju. Upravljanje korporativnom reputacijom je primarni zadatak korporativnih komunikacija (Schraiger, 2004). Izgradnja i održavanje jake, održive i pozitivne korporativne reputacije podrazumeva primenu pet principa: biti uočljiv, prepoznatljiv, autentičan, transparentan i dosledan (Fombrun & van Riel, 2003).

Organizacije sa jakim identitetom imaju pozitivnu reputaciju. Kada je reputacija usklađena sa korporativnim identitetom organizacije, stejkholderi posmatraju organizaciju na način na koji to ona želi. Ukoliko postoji nesklad između identiteta organizacije i načina na koji je viđena u javnosti, organizacija ne može imati dovoljno

dobru reputaciju. Gray i Balmer (1998) su predstavili razliku između korporativnog imidža i korporativne reputacije. Korporativni imidž je trenutna slika koju javnost ima o organizaciji, dok se korporativna reputacija razvija tokom vremena (Cornelissen, 2004).

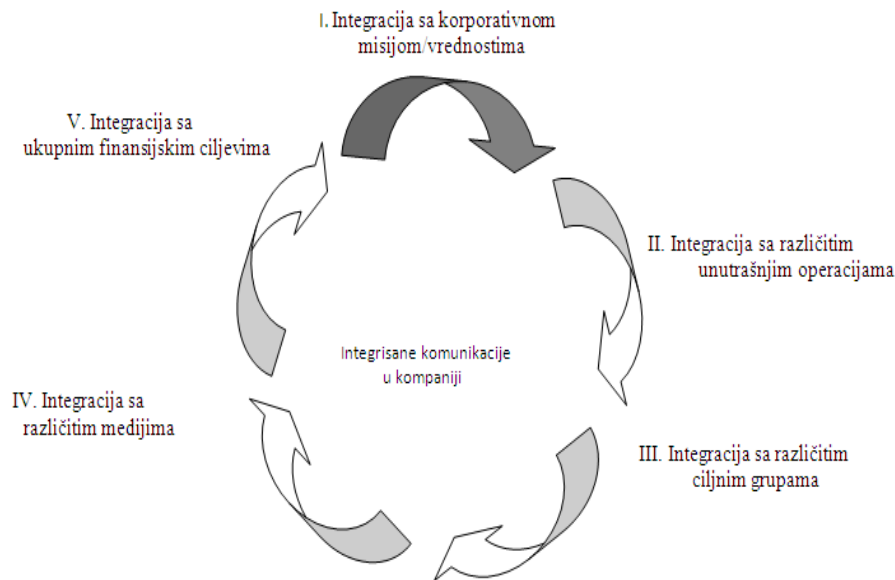
Kontinuirano merenje reputacije je neophodno kako bi se utvrdilo kakvo mišljenje imaju stejkholderi o organizaciji i da li je ono u skladu sa projektovanim korporativnim identitetom. Ako identitet organizacije nije doživljen na odgovarajući način, menadžment treba da preispita programe namenjene stejkholderima, vidljivost i efikasnost komunikacionih alata koji su korišćeni. Povratne informacije dobijene na ovaj način su veoma važne u procesu razvoja i usavršavanja korporativnog identiteta. Cornelissen (2004) navode dve različite grupe istraživačkih tehnika za procenu i merenje reputacije, koje mogu biti korišćene samostalno ili u kombinaciji. Kvalitativne tehnike obuhvataju detaljne intervju sa pojedinačnim stejkholderima i fokus grupe sa odabranim grupama stejkholdera. Ova tehnika je po prirodi otvorena i pruža veliki broj podataka o stavu stejkholdera prema organizaciji. Kvantitativno istraživanje podrazumeva da stejkholderi ocenjuju organizaciju (ili njene konkurente) na osnovu predthodno definisanih osobina. Ovakvo istraživanje obezbeđuje podatke koji se dalje mogu statistički obrađivati, ali nisu detaljni. Mnoge organizacije se radije opredeljuju za kvantitativna istraživanja koja su lakša za upravljanje i obradu, a pružaju opipljive rezultate (Cornelissen, 2004).

### **3. KONCEPT INTEGRISANIH KORPORATIVNIH KOMUNIKACIJA**

Integrisane korporativne komunikacije nisu nov koncept. Razlozi za integraciju komunikacija mogu biti konkurentske i finansijske pogodnosti, efikasnost koje se postižu kroz sinergiju dobijenu procesom integracije (Pickton & Broderick, 2001). Step en integracije komunikacija može varirati. Aktivnosti korporativnih komunikacija mogu biti veoma male, jednokratne, diskretne, razvoj većih kampanja, do razvoja i koordinacije više većih kampanja. Obim integracije komunikacija raste sa porastom veličine i broja kampanja (Oliver, 2004).

Integrisane korporativne komunikacije predstavljaju povezivanje svih relevantnih korporativnih komunikacionih aktivnosti (Oliver, 2004). Integrisanim korporativnim komunikacijama stvara se osnova u vidu korporativne kulture i korporativnog identiteta, kojim se želi kreirati korporativni imidž i reputacija, i time obezbediti konkurentsku pozicioniranost organizacije (Kostić-Stanković, 2011). Integracijom se vrši usaglašavanje poruka i pitanja koja su korišćena u sredstvima komunikacije prema ciljevima korporativnih komunikacija (Hübner, 2007). Komunikacija je najefikasnija kada je integrisana sa osnovama funkcionisanja organizacije (Slika 1.) (Kitchen & Schultz, 2001). Komunikacija mora biti integrisana sa ukupnom korporativnom misijom i vrednostima. Važno je da komunikacija bude integrisana među različitim delovima organizacije. Integracijom komunikacija usaglašavaju se potencijalno konfliktni delovi organizacije. Komunikacija mora biti integrisana i u pogledu poruka koje su usmerene različitim ciljnim grupama. Važno je da korporativna komunikacija bude integrisana sa medijima. Bez obzira da li je u pitanju kontakt „jedan na jedan“, masovni mediji, veb sajt ili interna komunikacija, korporacije moraju težiti doslednosti. Na kraju, komunikacija

mora biti integrisana sa finansijskim ciljevima korporacije. Nedostatak integracije u nekoj od navedenih oblasti rezultovaće neuspehom komunikacija (Kitchen & Schultz, 2001).



**Slika 1:** Integrirane korporativne komunikacije (Kitchen & Schultz, 2001)

Oliver (2004) navodi najvažnije karakteristike integriranih korporativnih komunikacija:

- Jasno identifikovani ciljevi korporativnih komunikacija koji su usklađeni sa drugim organizacionim ciljevima;
- Planski pristup koji obuhvata sve aktivnosti korporativne komunikacije na koherentan način;
- Pokrivenost svih ciljnih grupa, uključujući sve relevantne stakeholdere i javnost;
- Efikasno upravljanje svim uspostavljenim kontaktima;
- Efikasno upravljanje i integracija svih komunikacionih aktivnosti i ljudi uključenih u taj proces;
- Identifikacija i prepoznavanje uticaja svih proizvoda/brendova komunikacija na napore korporativnih komunikacija;
- Korišćenje promotivnih materijala;
- Korišćenje različitih poruka;
- Korišćenje različitih medija.

Integrirane komunikacije nisu ograničene samo na simbole, poruke i ponašanje organizacije. Ciljevi integriranih komunikacija su značajno prošireni tako da obuhvataju i odnose sa drugim učesnicima. Sve veći broj organizacija nastoji da integriše svoje komunikacije sa drugim organizacijama. Na taj način, integrirane komunikacije postaju

široko polje aktivnosti bez jasnih organizacionih granica. (Christensen, Morsing & Cheney, 2008). Moguće su dve vrste integracija, unutar organizacionu integraciju i van organizacionu integracija. Unutar organizaciona integracija predstavlja integraciju svih odeljenja, pojedinaca i aktivnosti u okviru organizacije koji utiču na korporativne komunikacije. Van organizaciona integracija je integracija sa i/ili između svih spoljnih organizacija koje se bave korporativnim komunikacijama u ime organizacije (Oliver, 2004).

Vizija korporativnih komunikacije se ostvaruje kroz integrisane komunikacije. Korporativne komunikacije predstavljaju glas organizacije koji obuhvata i integriše njihove različite dimenzije u jedan objedinjen izraz (Christensen, Morsing & Cheney, 2008). Kontinuiranim naporima da se integrišu simboli, poruke i ponašanje moguće je dovesti organizaciju do jedinstvenog korporativnog entiteta. Zbog toga korporativne komunikacije predstavljaju sažetak integrisanih komunikacija (Yeshin, 1998). Dok korporativne komunikacije podrazumevaju idealan prikaz organizacije kao jedinstvenog identiteta, integrisane komunikacije se posmatraju kao konzistentan napor ka ostvarenju tog cilja. Dok su neintegrisane komunikacije obično konfuzne, frustrirajuće i iritantne, usaglašene komunikacije se smatraju neophodnim za opstanak i dalji razvoj organizacije (Christensen, Morsing & Cheney, 2008).

#### **4. ZAKLJUČAK**

Organizacije imaju izbor da li žele komunicirati ili ne. Međutim, većina organizacija ne razume da nemaju mogućnost da biraju da li će imati izgrađen imidž u javnosti i kakav će on biti. Korporativne komunikacije imaju značajnu ulogu u razvoju osobenog i dopadljivog imidža u javnosti, stvarajući na taj način jak korporativni brend i reputaciju. Da bi se to ostvarilo neophodno je da svi oblici korporativnih komunikacija budu povezani u jednu celinu (Van Riel & Fombrun, 2007).

Svaka od ciljnih grupa organizacije može zahtevati poseban pristup upravljanja odnosima. Upravljanje odnosima sa stejkholderima treba biti planirano, sprovedeno, praćeno i prilagođavano gde god je to neophodno. Ovi odnosi podrazumevaju redovno praćenje svesti, stavova i ponašanja ciljnih grupa unutar i izvan organizacije (Kitchen & Schultz, 2001). Organizacije moraju da razumeju kako korporativne komunikacije funkcionuju najefikasnije i kako se to može iskoristiti za realizaciju korporativnih ciljeva i unapređenje organizacionih performansi (Cornellisen, 2004). Neophodna je analiza i podešavanje korporativne politike, u zavisnosti od interesa javnosti, sa fokusom na opstanak organizacije i stanje na tržištu. Ukoliko se korporativne komunikacije razvijaju i koriste na odgovarajući način, one mogu imati ogroman uticaj na poslovanje organizacije (Kitchen & Schultz, 2001).

Integrisane korporativne komunikacije nisu samo jedna aktivnost. One uključuju skup više elemenata koncepta korporativnih komunikacija. To nisu jednosmerne komunikacije, već dvosmerne, interaktivne, čiji je cilj stvaranje međusobnih koristi. Integrisane komunikacije na korporativnom nivou podrazumevaju da odnosi sa javnošću,

ciljnim grupama ili stejkholderima moraju biti upravljani na pluralistički, interaktivan način (Kitchen & Schultz, 2001).

Oblast integrisanih korporativnih komunikacija postaje priznata kao važna funkcija u izgradnji i održavanju reputacije organizacije među važnim stejkholder grupama (Mellewar, 2008). To je posledica rasprostranjenog uverenja da budućnost organizacije u velikoj meri zavisi od toga kako je organizacije viđena među ključnim stejkholderima, kao što su: korisnici, investitori, zaposleni i lokalna zajednica (Cornelissen, 2004). Zbog toga je osnovni cilj korporativnih komunikacija da kroz integrisani pristup uspostave i održavaju povoljnu reputaciju među ciljnim grupama (Cornelissen, 2008).

## LITERATURA

- Argenti, P.A., & Druckemiller, B. (2004). Reputation and the corporate brand. *Corporate reputation review*. 6(4), 368-374.
- Bromley, D. B. (2000). Psychological aspects of corporate identity, image and reputation. *Corporate Reputation Review*. 3(3). 240-252.
- Carroll, C.E. (2013). *The handbook of communication and corporate reputation*. West Sussex: John Wiley & Sons.
- Christensen, L.T., Morsing, M., & Cheney, G. (2008). *Corporate communication: Convention, complexity and critique*. London: Sage Publications.
- Cornelissen, J. (2004). *Corporate communication: Theory and Practice*. London: Sage Publications.
- Cornelissen, J. (2008). *Corporate communication: A guide to theory and practice*. London: Sage.
- Dowling, G. (2001). *Creating corporate reputation: Identity, Image, Performance*. Oxford: Oxford University Press.
- Fombrun, C.J., & Van Riel, C.B. (2003). *How successful companies build winning reputations*. New York: FT Prentice Hall.
- Hübner, H. (2007). *The communicating company: Towards an alternative theory of corporate communication*. Springer Science & Business Media.
- Ind, N. (1997). *The corporate brand*. London: Macmillan.
- Jackson, P.C. (1987). *Corporate communication for managers*. London: Financial Times.
- Kitchen, P.J., & Schultz, D.E. (2001). *Raising the corporate umbrella: Corporate communication in the 21st century*. Hampshire: Palgrave Macmillan.
- Kostić-Stanković, M. (2011). *Integrisane poslovne komunikacije*. Beograd: Fakultet organizacionih nauka.
- Melewar, T.C. (2003). Determinants of the corporate identity construct: a review of the literature. *Journal of marketing communications*. 9(4), 195-220.
- Melewar, T.C. (2008). *Facets of corporate identity, communication and reputation*. London: Routledge.
- Oliver, S. (Ed.). (2004). *Handbook of corporate communication and public relations*. London: Routledge.
- Pickton, D., Broderick, A. (2001). *Integrated marketing communications*. Harlow: Financial Times.

- Schraiger, M. (2004). Components and parameters of corporate reputation – an empirical study. *Schmalenbach business review*. 56, 46-71.
- Simoes, C., Dibb, S., & Fisk, R.P. (2005). Managing corporate identity: an internal perspective. *Journal of the academy of marketing science*. 33(2), 153-168.
- Van Riel, C.B., & Fombrun, C.J. (2007). *Essentials of corporate communication: Implementing practices for effective reputation management*. London: Routledge.
- Van Riel, C.B., (1992). *Principles of corporate communication*. London: Prentice Hall.
- Yeshin, T. (1998). *Integrated marketing communications: The holistic approach*. Oxford: Butterworth Heinemann.



## ULOGA KUPACA U RAZVOJU TEHNOLOŠKIH PREDUZETNIČKIH PODUHVATA

### THE ROLE OF CUSTOMERS IN DEVELOPMENT OF TECHNOLOGY STARTUPS

Milan Okanović<sup>1</sup>, Slavica Cicvarić Kostić<sup>2</sup>, Tamara Vlastelica Bakić<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, okanovic@fon.bg.ac.rs

<sup>2</sup> Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, cicvaric.slavica@fon.bg.ac.rs

<sup>3</sup> Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, vlastelica.tamara@fon.bg.ac.rs

**Apstrakt:** *Preduzetništvo je identifikovano kao nosilac ekonomskog i društvenog razvoja, posebno u oblasti tehnologije. U radu je opisan marketinški pristup razvoju tehnoloških preduzetničkih poduhvata. Posebno je analizirana uloga kupaca, odnosno, identifikovanje kupaca i njihova validacija, kao jedan od stubova tehnološkog preduzetništva. Predmet analize u radu su tehnološki preduzetnički poduhvati u početnoj, startup fazi razvoja. Kako je u osnovi svakog poslovnog modela kreiranje, komuniciranje i isporučivanje vrednosti kupcu, tehnološko preduzetništvo se zasniva na uspešnim poduhvatima koji nude različite vrednosti kupcima. Ovde je zapravo reč o konceptu zajedničkog kreiranja vrednosti koji podrazumeva aktivnu ulogu kupaca u stvaranju vrednosti zajedno sa firmom. Zbog značaja uloge koje kupci imaju u procesu razvoja tehnoloških preduzetničkih poduhvata u radu je opisana identifikacija i validacija kupaca.*

**Ključne reči:** *kupci, tehnološki preduzetnički poduhvat, startup*

**Abstract:** *Entrepreneurship has been identified as a driver of economic and social development, particularly in the area of technology. This paper describes a marketing approach to the development of technological entrepreneurial ventures. The focus is on the role of customers, as the identification and validation of customers comprise one of the pillars of technological entrepreneurship. The subject of analysis is the initial, start-up stage of development of technological entrepreneurial ventures. As the basis of any business model includes creating, communicating and delivering value to the customer, technological entrepreneurship is also based on successful ventures that offer different values to customers. This is the concept of creating a common value that implies an active role of customers in creating value with the firm. Due to the importance of the role that customers have in the development process of technological entrepreneurial ventures, the paper describes the process of identification and validation of customers.*

**Key words:** *Customers, technological entrepreneurial venture, startup*

#### 1. UVOD

Poslednjih godina Evropska Unija, kroz izveštaje Evropske komisije (2010), naglašava značaj inovacija, tehnologije i znanja za održiv ekonomski rast do 2020. godine. Na

Svetskom ekonomskom forumu (2011) u Davosu istaknuto je da je preduzetništvo nosilac ekonomskog i društvenog razvoja, posebno u oblasti tehnologije, gde je uočen razvoj novih kompanija, ideja i proizvoda. Takođe, ističe se i porast kapitala koji se ulaže u nove preduzetničke poduhvate. Prema *Spencer* i *Kirchhoff*-u (2006), nove, tehnološki zasnovane, firme, najbitniji su nosioci inovacija, ekonomskog rasta i razvoja. *Duening* i koautori (2015) u svojoj knjizi "Tehnološko preduzetništvo" ističu da će tehnološki preduzetnici voditi globalnu ekonomiju i menjati industrijske grane koje nisu evoluirale dovoljno brzo da bi zadovoljili promene na tržištu.

Tehnološko preduzetništvo je oblast koju *Petti* (2009) definiše kao prepoznavanje, otkrivanje, ali i stvaranje preduzetničkih šansi koje proizilaze iz razvoja tehnologije. Proces tehnološkog preduzetništva, prema ovom autoru, polazi od procene tržišnih vrednosti novih otkrića i tehnologija, spaja ih sa postojećim ili potencijalnim potrebama tržišta, kako bi se tim procesom tržišna šansa transformisala u komercijalni proizvod, uslugu ili novi poslovni poduhvat.

Cilj rada je da predstavi marketinški pristup razvoju tehnoloških preduzetničkih poduhvata i, posebno, identifikovanje kupaca i njihovu validaciju, kao jedan od stubova tehnološkog preduzetništva. Važno je naglasiti da su u radu predmet analize tehnološki preduzetnički poduhvati u početnoj, "startup" (enlg. *startup*) fazi razvoja. Ovi preduzetnički poduhvati se mnogostruko razlikuju od drugih preduzetničkih poduhvata. Preduzetnici kao nosioci ovih poduhvata najviše sredstava ulažu u aktivnosti istraživanja i razvoja, angažovanje velikog broja inženjera i naučnika, kreiraju inovativne tehnološki unapređene i složene proizvode, sa kratkim razvojnim i tržišnim životnim vekom (*Oakey et al.*, 1988). Preduzetničke poduhvate u ranoj fazi razvoja, *Steve Blank* (2012) naziva startupima i definiše ih kao privremene organizacije, stvorene sa ciljem pronalaženja održivog poslovnog modela sa velikim potencijalom za rast.

## 2. OSNOVE RAZVOJA TEHNOLOŠKIH PREDUZETNIČKIH PODUHVATA

*Duening* (2015) sa grupom autora daje sveobuhvatnu perspektivu lansiranja i rasta tehnoloških preduzetničkih poduhvata. On definiše pet osnovnih stubova tehnološkog preduzetništva:

1. Kreiranje vrednosti.
2. Lin (engl. *Lean*) startup metod,
3. Identifikovanje kupaca i njihova validacija,
4. Razvoj biznis modela i
5. Preduzetnički metod.

U osnovi svakog poslovnog modela je kreiranje, komuniciranje i isporučivanje vrednosti kupcu (*Graham*, 2008). Tehnološko preduzetništvo se zasniva na uspešnim poduhvatima koji nude različite vrednosti kupcima, pa prema pomenutim autorima kreiranje vrednosti podrazumeva viziju, strast i sposobnost prilagođavanja potrebama kupaca kao i kontinuirano evaluiranje ekonomskih, društvenih i tehnoloških trendova i uslova.

Jedna od najpoznatijih novijih startap metodologija razvoja biznisa ali i proizvoda je lin startap (engl. *Lean startup*) metod, definisan od strane *Eric Ries*-a. *Ries* (2011) objašnjava da se lin startap metodom može skratiti ciklus razvoja proizvoda i smanjiti rizik. Ovaj metod je fokusiran na cikluse testiranja i učenja tokom razvoja biznisa, da bi se proverile inicijalne pretpostavke u poslovnoj ideji i kao takva široko je rasprostranjena u svetu kao rešenje za strah od neuspeha (*Nirwan & Dhewanto*, 2015).

U teoriji je ovaj način razvoja proizvoda poznat kao koncept zajedničkog kreiranja vrednosti (enlg. *value co-creation*), koji podrazumeva aktivnu ulogu kupaca u stvaranju vrednosti zajedno sa firmom, kroz direktnu ili indirektnu kolaboraciju u okviru jedne ili više faza produkcije ili upotrebe proizvoda (*Ranjan & Read*, 2014). Prema ovim autorima, ovaj koncept ima dva oblika: kreiranje vrednosti tokom stvaranja i kreiranje vrednosti tokom upotrebe proizvoda.

Kako će uloga kupaca u razvoju tehnoloških preduzetničkih poduhvata biti detaljno objašnjena u narednom poglavlju, ovde se daje kratak prikaz preostala dva stuba tehnološkog preduzetništva.

*Osterwalder* (2004) u svojoj tezi definiše poslovni model kao konceptualni alat koji obuhvata skup elemenata i njihovih veza i omogućava da kompanije prikažu logiku kojom zarađuju novac. Isti autor dodaje da je to prezentacija načina na koji se stvaraju, komuniciraju i isporučuju vrednosti kupcima i ostalim stejkholderima, a u cilju stvaranja profitabilnih i održivih izvora prihoda.

Poslednji stub tehnološkog preduzetništva prema *Duening*-u i saradnicima (2015) je preduzetnički metod. Autori prave paralelu između ekspertske pristupa u naučnoj metodologiji i ekspertske pristupa u tehnološkom preduzetništvu. Analogiju naučnog i preduzetničkog metoda vršili su i *Sarasvathy* i *Venkataraman* (2010) koji zaključuju da je primena preduzetničkog metoda, slično naučnim metodima ali i demokratiji, moćan način borbe sa velikim i jakim igračima u savremenom dobu.

### **3. IDENTIFIKACIJA I VALIDACIJA KUPACA U RAZVOJU TEHNOLOŠKIH PREDUZETNIČKIH PODUHVATA**

Prema *Moogk*-u (2012), startapi najčešće nastaju pod pretpostavkom da će novi proizvodi ili usluge biti prihvaćeni na određenom tržištu od strane kupaca i u skladu sa tim, startapi se odlučuju da u celosti razviju proizvod i ponude ga ciljnom tržištu. Međutim, u mnogim ovakvim slučajevima tražnja za proizvodima najčešće odstupa od očekivane, što dovodi do saznanja da proizvod nije bio ubedljiv, ili da je tržište loše izabrano, ili oba. Zato se razvoj novih proizvoda u potpunosti, može smatrati veoma rizičnim i nameće se potreba za testiranjem tržišta pre nego se proizvod u potpunosti dizajnira i implementira.

Prema *Duening*-u i saradnicima (2015) primarni fokus tehnološkog preduzetništva u startap fazi bi trebalo da bude na otkrivanju novih kupaca i njihovoj validaciji preduzetničke ideje. *Meldrum* (1995) ističe da kod tehnoloških preduzetničkih poduhvata

postoji rizik kod kupaca koji je u vezi sa neizvesnošću nove tehnologije, odnosno sa verovatnoćom da će novi tehnološki proizvodi na tržištu rešiti problem kupaca. Stanley i Mohr (2006) su definisali pet segmenata kupaca proizvoda u visokotehnološkoj industriji: tehnološki entuzijasti, vizionari, pragmatičari, konzervativci i skeptici. Prve dva segmenta spadaju u kupce koji prvi prihvataju inovativne proizvode dok preostale tri grupe spadaju u tzv. mejnstrim (enlg. *mainstream*) grupu kupaca. Mohr i saradnici (2009) naglašavaju da specifičnost ove industrije zahteva fokus na edukaciji potencijalnih kupaca u vezi sa koristima novih proizvoda, kao i načinom na koji se proizvodi koriste. Takođe, ovaj autor ističe da je neophodno uključivanje kupaca u evaluaciju novih proizvoda, posebno kupaca koji su inovatori i onih koji su spremni da u ranoj fazi pozicioniranja prihvate proizvod (eng. *early adopters*). Ova dva segmenta kupaca Mohr i saradnici (2009) svrstavaju u "kupce ranog tržišta" i ističe da ih je važno identifikovati. Pored njih, prema ovom autoru postoje i segmenti "mejnstrim kupaca". Stanley i Mohr (2006) objašnjavaju karakteristike ovih segmenata kupaca, prikazane u tabeli 1.

**Tabela 1:** Segmenti kupaca visokotehnoloških proizvoda (Stanley & Mohr, 2006)

Segment	Opis	Karakteristike
Rani tržišni inovatori	<b>Zaljubljenici u tehnologiju</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uvažavaju inovativnost radi svojih potreba</li> <li>- Motivisani su idejom da budu agenti promena u svojim referentnim grupama</li> <li>-Interesovanje ka novim idejama ih uvodi u široke krugove inovatora</li> <li>- Tolerišu početne prepreke i probleme koji prate inovacije koje se tek plasiraju na tržište i voljni su da improvizuju i prilagođavaju rešenja da bi prevazišli probleme</li> </ul>
Rani usvajači	<b>Vizionari</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Zainteresovani su da usvoje i koriste inovacije da bi dostigli revolucionarni napredak</li> <li>-Privlače ih visokirizici i visoko-nagrađivani projekti</li> <li>- Cenovno su neosetljivi jer očekuju velike benefite prisvajanjem inovacija</li> <li>-Zahtevaju personalizovana rešenja i brz odziv, kvalifikovanu prodaju i podršku</li> </ul>
Rano sazreli	<b>Pragmatičari</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Motivisani su evolucionim promenama tehnologije radi produktivnosti, a ne revolucionarnim promenama</li> <li>-Nisu naklonjeni iznenadnim promenama, žele dokazane aplikacije, pouzdan servis i rezultate</li> <li>-Teže ka smanjenu rizika prilikom prihvatanja inovacija</li> <li>-Predstavljaju najveći deo tržišta</li> </ul>

Segment	Opis	Karakteristike
Kasno sazreli	<b>Konzervativci</b>	-Nisu skloni rizicima i novim tehnologijama, cenovno su osetljivi -Potrebna su im kompletna i testirana rešenja -Prihvataju inovacije samo da bi parirali konkurenciji; često se oslanjaju na jednog stručnog savetnika u vezi sa prihvatanjem novih tehnologija
Lenjivci	<b>Skeptici</b>	- Teže da održe postojeće stanje bez promena - Imaju uverenja da inovacije ne poboljšavaju produktivnost i odbijaju investiranje u nove tehnologije -Kupuju samo kada su ubeđeni da su ostale alternative lošije i kada su troškovi u potpunosti opravdani

S obzirom na to da su *Blank* i *Dorf* (2012) definisali startup kao privremenu organizaciju koja se značajno razlikuje od uspostavljene organizacije, ona u toj tranziciji mora pronaći adekvatan biznis model i doći u fazu njegove realizacije. Prema ovom autoru, u toj tranziciji važan korak je upravo identifikovanje kupaca i njihova validacija proizvoda.

Cilj uključivanja kupaca u proces validacije proizvoda prema *Blank* i *Dorf*-u (2012), je testiranje pretpostavki u vezi sa tržištem, kupcima, marketing kanalima i cenama. Prema ovom autoru, ove pretpostavke potrebno pretvoriti u činjenice, što je moguće uraditi samo u direktnom kontaktu sa kupcima. Ovaj proces se naziva "razvoj kupaca".

Faza identifikovanja kupaca preduzetničku viziju najpre pretvara u niz pretpostavki koje se planski testiraju, nakon čega se na osnovu reakcija identifikovanih kupaca ove pretpostavke pretvaraju u činjenice. Najpre se testira percepcija problema kod kupaca a zatim i njihova potreba da ih reše. Zatim se kupcima prvi put predstavlja minimalno funkcionalan proizvod, uz pretpostavku da će im on rešiti problem. Pošto kupci potvrde i postojanje problema kao i način za njegovo rešavanje, faza identifikovanja kupaca je završena. Zaokret, odnosno promena koncepta proizvoda je uobičajena, često i poželjna stvar u ovoj fazi razvoja startapa.

Svrha faze validacije prema *Blank* i *Dorf*-u (2012) je testiranje održivosti biznis modela kao i njegovog potencijala za rast u cilju kreiranja dovoljno velikog broja kupaca i profitabilne kompanija. Ukoliko ovo nije slučaj, realizuje se zaokret (engl. *pivot*) i proces se vraća u fazu identifikovanja kupaca. U ovoj fazi se vrši kvantitativno testiranje na većem broju kupaca, a testira se prihvaćenost proizvoda, namere o kupovini, broj potencijalnih kupaca, efikasnost marketing kanala, cena proizvoda i sl. Takođe, ovde se definiše plan distribucije proizvoda kao i budžet za marketing resurse. Ove prve dve faze su istraživačkog karaktera i najviše odgovaraju *Blank*-ovoj definiciji startapa. Realizacija ove prve dve faze bi trebalo da potvrdi osnovne funkcionalnosti proizvoda kao i postojanje tržišta, locira kupce, testira percipiranu vrednost proizvoda i potrebu za njim, uspostavi strategije cene i distribucije kao i da testira poslovni model.

Kreiranje kupaca je faza koja ima izvršni karakter i svrha ove faze je pozicioniranje ponude na postojećem ili novoformiranom ciljnom tržištu. Ova faza je ekvivalentna fazi pozicioniranja ponude, kroz model segmentacija-targetiranje-pozicioniranje. U ovoj fazi se obezbeđuje inicijalni uspeh prodaje kroz značajna ulaganja u kanale distribucije. Poslednja faza je izgradnja kompanije koja realizuje testirani poslovni model. Organizacija u ovoj fazi više nije privremenog karaktera koja traga za održivim poslovnim modelom, već osnovana kompanija koja realizuje svoj poslovni model i uspostavlja svoju formalnu organizacionu strukturu u cilju obezbeđivanja rasta. Tokom ove faze, kompanija zapošljava nove,iskusne ljude koji će svojim menadžerskih veštinama pomoći njen rast. Ceo ovaj proces koji obuhvata sve četiri faze se, prema Blank i Dorf-u (2012), naziva „razvoj kupaca“ (engl. *customer development*).

## LITERATURA

- Blank, S. G., & Dorf, B. (2012). *The startup owner's manual: The step-by-step guide for building a great company*. K&S Ranch, Incorporated
- Communication From the Commission. (2010). *Europe 2020: a strategy for smart, sustainable and inclusive growth*. Brussels: European Commission
- Duening, T. N., Hisrich, R. A., & Lechter, M. A. (2015). *Technology Entrepreneurship: Taking Innovation to the Marketplace*. Academic Press
- Foster, G., Davila, A., Haemmig, M., He, X., Jia, N., & von Bismarck, M. (2011). *Global entrepreneurship and the successful growth strategies of early-stage companies*. In World Economic Forum USA Inc.
- Graham, H. (2008). *Marketing strategy and competitive positioning*. Pearson Education India
- Meldrum, M. J. (1995). *Marketing high-tech products: the emerging themes*. *European Journal of Marketing*, 29(10), 45-58.
- Mohr, J. J., Sengupta, S., & Slater, S. F. (2009). *Marketing of high-technology products and innovations*. Pearson Prentice Hall
- Moogk, D. R. (2012). *Minimum viable product and the importance of experimentation in technology startups*. *Technology Innovation Management Review*, 2(3).
- Nirwan, M. D., & Dhewanto, W. (2015). *Barriers in Implementing the Lean Startup Methodology in Indonesia—Case Study of B2B Startup*. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 169, 23-30.
- Oakey, R. P., Rothwell, R., & Cooper, S. (1988). *The management of innovation in high-technology small firms: innovation and regional development in Britain and the United States*. London: Pinter
- Osterwalder, A. (2004). *The business model ontology: A proposition in a design science approach*
- Petti, C. (2009). *Cases in technological entrepreneurship: Converting ideas into value*. Edward Elgar Publishing
- Ranjan, K. R., & Read, S. (2014). *Value co-creation: concept and measurement*. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 1-26.
- Ries, E. (2011). *The lean startup: How today's entrepreneurs use continuous innovation to create radically successful businesses*. Random House LLC.

- Sarasvathy, S. D., & Venkataraman, S. (2011). Entrepreneurship as method: open questions for an entrepreneurial future. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 35(1), 113-135.
- Spencer, A. S., & Kirchoff, B. A. (2006). Schumpeter and new technology based firms: Towards a framework for how NTBFs cause creative destruction. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 2(2), 145-156.
- Stanley F. S., & Mohr, J. J. (2006). Successful Development and Commercialization of Technological Innovation: Insights Based on Strategy Type, *Journal of Product Innovation Management*, 23(1): 26–33.

## SPECIFIČNOSTI ODNOSA S JAVNOŠĆU U ORGANIZACIJAMA POSEBNE NAMENE

### SPECIFICS OF PUBLIC RELATIONS IN SPECIAL PURPOSE ORGANIZATIONS

Ljupče Stojanović<sup>1</sup>, Jelena Cvijović<sup>2</sup>, Tijana Jugović<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Ministarstvo unutrašnjih poslova, ljupce.stojanovic@gmail.com

<sup>2</sup>Ekonomski institut, jelena.cvijovic@ecinst.org.rs

<sup>3</sup>tijana.jugovic91@gmail.com

**Apstrakt:** Kako bi se uskladilo funkcionisanje organizacija posebne namene sa opšte-društvenim interesima neophodno je da se maksimalna pažnja posveti, kako internim, tako i eksternim komunikacijama. Suština je u prevazilaženju "zatvorenog" sistema i usmeravanje komunikacijskih napora u cilju izgradnje poverenja, razumevanja i tolerancije između organizacija posebne namene i opšte javnosti. Specifičnost bezbednosnih organizacija (vojske i policije) se ogleda u tome što one, kao osnovni cilj, imaju ostvarivanje bezbednosti države i građana, za šta je potrebno obezbeđivanje snažne podrške i saradnje javnosti. Cilj rada je u sagledavanju značaja razvoja oblasti odnosa s javnošću u bezbednosnim organizacijama za ostvarivanje uloge tih organizacija u društvu.

**Ključne reči:** Organizacije posebne namene, odnosi s javnošću, vojska, policija.

**Abstract:** In order to harmonize the functioning of special purposes organizations with the general society interests, it is necessary to devote the maximal intention to the external and internal communications. The essence is to overcome the „closed“ system and direct communication efforts in order to build trust, understanding and tolerance between special purpose organizations and general public. Specificity of security organizations (army and police) is reflected in the fact that they, as a primary goal, have to ensure safety of the state and citizens, which requires the provision of strong support and cooperation of the public. The aim of the paper is to point out the importance of the development of the entire field of public relations in the security organizations for the realization of the social role of these organizations.

**Key words:** Special purpose organizations, public relations, military, police.

#### 1. ULOGA ODNOSA S JAVNOŠĆU U ORGANIZACIJAMA POSEBNE NAMENE

Problematika odnosa s javnošću se do te mere razvila da je postala od kritičnog značaja za funkcionisanje organizacija posebne namene, koje su za širu društvenu zajednicu uvek bile u značajnoj meri zatvorene. Takva situacija se prevazilazi planskom i organizovanom komunikacijom sa različitim ciljnim grupama javnosti. Polazeći od karakteristika pojedinačnih ciljnih grupa, organizacije posebne namene usvajaju odgovarajuće strategije komunikacije koje su prilagođene karakteristikama i zahtevima



svake od njih pojedinačno. Za organizacije posebne namene veoma značajan segment odnosa s javnošću predstavlja razvoj proaktivnih odnosa s medijima, koje se ogleda kroz blagovremeno proleđivanje informacija medijima, odgovaranje na zahteve medijskih kuća za posete vojnim jedinicama ili davanje intervjua visokih vojnih zvaničnika, priprema predstavnika za javne nastupe i drugo. Takođe, kao bitno, nameće se i uspostavljanje odnosa razumevanja i saradnje sa predstavnicima države, vlade i njihovih institucija, imajući u vidu značaj odluka koje navedene institucije donose o organizacijama posebne namene i načinima njihovog funkcionisanja - reč je o zakonima, budžetu, dodatnim izdvajanjima za neophodne nabavke i sl. Veoma bitan aspekt predstavljaju i interni odnosi s javnošću, bazirani na razvoju interne komunikacije sa zaposlenima svih hijerarhijskih nivoa, u cilju kreiranja pozitivne organizacione klime i osećaja pripadnosti organizaciji. Dakle, nameće se potreba razvoja integrisanog komunikacijskog pristupa organizacija posebne namene u sledeće dve oblasti (Kotler *et al*, 2006):

- Internoj - komunikacija sa zaposlenima u okviru horizontalne komunikacije, redovnog i periodičnog informisanja, korišćenja svih formi unutrašnjih instrumenata i sredstva komunikacije.
- Eksternoj – komunikacija sa opštom javnošću u zemlji i inostranstvu, stručnom domaćom i međunarodnom javnošću, organizacijama civilnog društva, oružanim snagama i sistemima odbrane drugih država i međunarodnim organizacijama iz oblasti bezbednosti i odbrane.

## **2. ODNOSI S JAVNOŠĆU U SISTEMU VOJSKE**

Uzimajući u obzir specifičnosti sistema odbrane kao dela javnog sektora koji vrši funkciju od posebnog društvenog značaja, jasno se nameće zaključak da se u uslovima složenih i dinamičkih promena okruženja, mora primeniti integrisan pristup komuniciranja sa javnošću. Kada je u pitanju Ministarstvo odbrane i Vojska Srbije, odnosi s javnošću predstavljaju sistemsko poboljšanje uzajamnog razumevanja između vojske i njenih ciljnih grupa. Istovremeno, to je funkcija upravljanja koja identifikuje, uspostavlja i održava dobre odnose između vojne organizacije i različitih grupa javnosti od kojih zavise njen imidž i reputacija (Tešanović i sar., 2005). Postizanje dobrih odnosa sa svim relevantnim internim i eksternim grupama javnosti postiže se efektivnim komuniciranjem i nastojanjem da se usklade ciljevi vojne organizacije sa očekivanjima društva. Reč je o komuniciranju na mikronivou - sa pojedincima, mezonivou – sa različitim grupama i institucijama i makronivou - podsistemima društva (Bojović, 1999). Od postojećeg imidža i reputacije Vojske zavisi atraktivnost vojnih zanimanja. Iako se opadanje prestiža vojne profesije može objasniti i drugim faktorima, kao što su: ekonomski uslovi, nestabilnost, stabilnost poziva, krizne situacije i slično, činjenica je da način komunikacije Vojske sa javnošću igra značajnu ulogu. Za vojsku je povoljnija situacija kada su njen imidž i reputacija pozitivniji jer oni pozitivno utiču na selekciju kandidata. Polazeći od njene uloge u društvu, može se zaključiti da vojska organizuje i sprovodi odnose sa javnošću radi formiranja odgovarajućeg identiteta i imidža (Tešanović i sar., 2005). S obzirom na to da je imidž subjektivna refleksija u javnosti o identitetu, a reputacija iskustveni doživljaj određene organizacije i njenih predstavnika,

posredstvo informaciono-komunikacionog podsistema presudno utiče na formiranje pozitivnog imidža i reputacije Vojske (Bojović, 1999).

### **3. ODNOSI S JAVNOŠĆU U POLICIJI**

Tradicionalni stil funkcionisanja policije, koji se fokusira prvenstveno na ekskluzivnom pristupu sprovođenja zakona i sredstvima za rešavanje problema kriminala i birokratizacije policije, evidentno, nije u mogućnosti da ispuni zahteve savremenog društva. Štaviše, pokazalo se da policija, sama po sebi, ne poseduje dovoljne resurse da se bave brojnim uzrocima socijalnih problema, i da je, stoga, potrebno sticanje podrške drugih državnih organa i civilnog društva. Sa jedne strane, razvoj pozitivnih odnosa i podrška javnosti je potrebna radi dobijanja informacija potrebnih za sprečavanje i rešavanje problema kriminala. Sa druge strane, kroz uspostavljanje uzajamno korisnih relacija, i javnost ima priliku da direktno doprinese poboljšanju društvenog okruženja i kvaliteta životne zajednice i na taj način aktivno podrži policiju u naporima održavanja kontrole i sprečavanja kriminala (Goldenberg, 2007). Da bi se postigao takav partnerski odnos, policija mora biti bolje integrisana u zajednicu i ojačati svoju legitimitet kroz bolju komunikaciju sa različitim grupama i delovanje uz saglasnost sa potrebama građana i poboljšanja kvaliteta svojih usluga koje vrše za javnost. Stoga, policija bi trebalo da: bude transparentna u komunikaciji i dostupna javnosti, uvažena od strane javnosti, pruža adekvatne odgovore i reaguje na potrebe i zabrinutost zajednice, bude odgovorna za sprovođenje i ishod svojih aktivnosti (OSCE, 2008). Razvoj odnosa s javnošću podrazumeva i stalno i uporno objašnjavanje razloga preduzimanja pojedinih aktivnosti od strane policije jer bez saglasnosti javnosti za svoje postupanje, policija bi došla u situaciju da nameće svoje usluge umesto da odgovara na potrebe građana i društva u celini (Bruce & Neild, 2005). Kako je definisano u Strategiji razvoja MUP-a za period od 2011-2016.godine, primena informaciono-komunikacionih tehnologija je uslov za funkcionalno organizovanje, bazirano na savremenim principima servisno orijentisane institucije. Usvajanje jedne opšte, dugoročno orjentisane strategije komunikacije Ministarstva, omogućiće da se organizacija, metodi rada i rezultati stalno prate, unapređuju i vrednuju u cilju maksimalne efikasnosti, efektivnosti i transparentnosti, radi konstantnog traženja najboljeg odgovora na potrebe građana i poslovnih subjekata (Strategija razvoja MUP-a, 2010).

Odnosi s javnošću policije mogu se posmatrati u širem i užem smislu. U širem smislu uključuju praktično sve aspekte policijskog rada, od regrutacije preko raspoređivanja resursa, sistema obuke, obrazovanja i napredovanja. U užem smislu se definišu kao posebna funkcija policije koja ima odgovarajuću organizacionu formu u ukupnoj organizacionoj strukturi policijske organizacije. Pažljivo strukturirana odeljenja za odnose sa javnošću čine, u celini ili delimično, kvalifikovani civili - specijalisti za ovu oblast, uzevši u obzir važnost i obim posla koji se obavlja, njegovu različitost od ostalih policijskih dužnosti, karakter koji zahteva specijalizovana znanja i obuku i lociranje odgovornosti za izvršavanje ovih zadataka. Zaposleni zaduženi za odnose sa javnošću moraju da deluje iz neposredne blizine upravljačkog vrha policije, tako da mogu da neposredno reaguju na sve situacije, događaje, zbivanja i probleme, kao i da budu uključeni u donošenje odluka i rad samog upravljačkog vrha. Jedinice za odnose sa javnošću proučavaju javno mnjenje o policijskim organizacijama, izgrađuju i stvaraju

metode za održavanje veza sa javnošću, sprovode programe u tom cilju, koncipiraju politiku tog područja, daju instrukcije operativnim jedinicama i pojedincima za postupanje u javnosti, nadziru sprovođenje uputstava i obavljaju različite informativne delatnosti. Međutim, za ostvarivanje kompletnih programa odnosa sa javnošću, neophodna je podrška, pomoć i saradnja svih organizacionih jedinica unutar policijske organizacije, naročito operativnih i analitičkih jedinica, kao i terenskim jedinicama, koje dolaze u kontakt sa predstavnicima javnosti (Kešetović, 2000).

Razvoj odnosa između policije i javnosti indirektno zavisi i od brojnih faktora koji, uz posredovanje brojnih socijalno-psiholoških i individualno-psiholoških činilaca, utiču na njihovu složenost i dinamiku. Pre svega, ukupna društvena i ekonomska stabilnost, predstavljaju jedan od preduslova njihovog ostvarivanja. U ekonomski stabilnijim i visoko razvijenim društvima, u kojima postoji visoka homogenost i konsenzus o osnovnim društvenim vrednostima, a konfliktnost je mala i razrešava se u okvirima redovnog funkcionisanja nadležnih institucija, dobre odnose policije i javnosti je lakše ostvariti. Takođe, kulturni faktore, kao što aktuelni trendovi i životni stilovi koji podrazumevaju alternativna, nekonformistička ponašanja koja vode ka tzv. permisivnom društvu, imaju uticaj na reakciju javnosti na policiju kao instituciju. Na odnose policije i javnosti takođe utiču i opštepoltički odnosi u društvu, kao što su: priroda i karakter državne vlasti, organizacija vlasti, organizacija, položaj i karakter državne uprave, mesto, uloga i značaj građanina u društvu itd. Postojanje bazičnog konsenzusa političkih subjekata o osnovnim političkim vrednostima i poštovanje ljudskih prava i slobode su još jedan od faktora uspostavljanja pozitivnih odnosa i međusobnog razumevanja policije i javnosti. Pored navedenih faktora, prihvatanje policije od strane građana zavisi i od same policijske organizacije, tj. od celog niza faktora kao što su njena generalna politika i strategija, policijski stil koji primenjuje, policijska kultura, centralizovanost ili decentralizovanost njene organizacije, specijalizacija i korišćenje tehnologije, kapaciteti za primenu prinude u uspostavljanju narušenog javnog reda i mira, reprezentativnost u odnosu na populaciju, postupanje sa žalbama građana, unutrašnja kontrola itd. (Kešetović, 2000).

#### **4. CILJNE GRUPE JAVNOSTI ORGANIZACIJA POSEBNE NAMENE**

Jedan od osnovnih zadataka odnosa s javnošću je komunikacija sa različitim ciljnim grupama koje čine javnost. „Javnost je svaka grupa ljudi koja ima aktuelni ili potencijalni interes ili uticaj na sposobnost organizacije da ostvari svoje ciljeve“ (Kotler & Keller, 2006). Odnosno, javnost je svaka grupa od koje organizacija želi nekakvu povratnu reakciju, bilo da je u pitanju naklonost, povoljno mišljenje ili donatorstva (Filipović & Kostić-Stanković, 2011). Ciljne grupe javnosti mogu da budu bilo koja grupa javnosti na koju utiče organizacija ili koja na organizaciju vrši uticaj, a koje mogu da nastanu iz bilo koje kategorije stejkholdera – zaposlenih, lokalne zajednice, akcionara, vlade, članova, studenata, donatora, poslovnih partnera i oni utiču na uspeh ili neuspeh organizacije (Vilkoks i sar. 2006).

Kako bi se utvrdile ciljne grupe organizacija posebne namene, neophodno je, najpre, izvršiti segmentaciju javnosti. Segmentacija javnosti predstavlja proces u kome se celokupna javnost deli na manje, relativno homogene grupe, na osnovu zajedničkih

karakteristika pripadnika tih grupa. Uspešan proces segmentacije javnosti podrazumeva da postoji dovoljna razlika između različitih grupa i dovoljna sličnost među pripadnicima iste grupe. U upotrebi su različiti kriterijumi segmentacije javnosti, a jedna od najčešćih podela je na geografsku, demografsku, psihografsku i biheviorističku segmentaciju (Filipović & Kostić – Stanković, 2011). Potom, u odnosu na definisane segmente javnosti, posebno je razraditi adekvatne ciljeve i strategije komunikacije, koje zahtevaju integraciju više formi i instrumenata (Ferrell & Hartline, 2011). Ciljeve komunikacije sa različitim grupama moraju biti usaglašeni sa definisanim planom ili opštom strategijom izgradnje imidža i reputacije organizacija posebne namene. Formulisanje i konkretizacija ciljnih grupa je neophodna kako bi se napravio svrsishodan izbor poruka, vremena i kanala prenošenja. S obzirom na to što postoje značajne varijacije u raznim delovima društva u pogledu korišćenja medija i načina informisanja, važno je usmeriti informacije preko onih medija i kanala koji stižu do pripadnika ciljnih grupa na način koji im najviše odgovara (Tešanović i sar., 2005).

Smernicama za strategiju komunikacije MO i Vojske Srbije (2008), definisane su njene ciljne javnosti, grupisane u internu i eksterne javnosti. Internu javnost čine zaposleni u Ministarstvu odbrane i Vojsci - profesionalna vojna lica, civili, vojnici po ugovoru, rezervni sastav i regruti. S obzirom na to da je interna javnost nosilac brojnih konkretnih aktivnosti u procesu reforme sistema odbrane i da stupa u kontakt sa najširoom javnošću, razvoju komunikacije sa zaposlenima mora se posvetiti velika pažnja. Načini, ciljevi i kanali komunikacije sa internom javnošću definišu se godišnjim akcionim planovima. Uzevši u obzir da zaposleni u organizaciji utiču na njenu percepciju u javnosti, neophodno da se zaposleni osećaju u potpunosti kao deo sistema, da razumeju svoju ulogu u sistemu i da dele iste vrednosti. Eksterne ciljne grupe obuhvataju sve one interesne grupe koje su izvan sistema odbrane, a koje su od značaja za njegovo funkcionisanje. U najznačajnije grupe eksterne javnosti spadaju: mediji; najšira javnost - građanstvo; kreatori javnog mnjenja, nezavisni eksperti, vojno-politički analitičari i komentatori; mladi; lokalne zajednice. Mediji, bilo da su u pitanju štampani ili elektronski, internacionalni, nacionalni ili lokalni, predstavljaju, sa jedne strane, važnu ciljnu grupu, a sa druge strane, kanal komunikacije preko koga se utiče na ostale ciljne grupe. Glavni izazovi u radu sa medijima jesu (Smernice za strategiju komunikacije MO i Vojske Srbije, 2008):

- Održavanje i unapređenje dobrog dijaloga sa medijima i novinarima;
- Povećanje efikasnosti rada, u smislu pružanja tačnih i pravovremenih informacija i predviđanja reagovanja na potencijalne novinarske zahteve;
- Edukacija novinara.

Dobru osnovu i stvaranje potencijala za unapređenje saradnje sa medijima predstavlja uspostavljen dobar odnos sa medijima i sve bolja saradnja sa novinarima, u cilju postizanja zainteresovanosti medija za pitanja odbrane, a time i posrednog uticaja na kreiranje stavova šire javnosti i javnog mnjenja uopšte. Stručno osposobljavanje novinara koji izveštavaju u pitanjima značajnim za sistem odbrane, putem organizovanja specijalističkih kurseva, seminara i predavanja, trebalo bi da obezbedi odgovarajuću osnovu za kvalitetnije praćenje događaja u sistemu odbrane, a posebno kada je u pitanju proces reforme Vojske Srbije. U tom smislu, korisno je organizovati posete vojnim objektima i omogućavanje kontakata sa inostranim kolegama koji izveštavaju o vojnim

temama. Nosilac aktivnosti uspostavljanja odnosa s medijima jeste Uprava za odnose sa javnošću, u saradnji sa ostalim upravama u Ministarstvu odbrane i Generalštabu Vojske Srbije, vladinim i nevladinim nacionalnim i međunarodnim organizacijama (Smernice za strategiju komunikacije MO i Vojske Srbije, 2008). Sa predstavnicima medija je neophodno održavati stalnu i planiranu komunikaciju kroz konferencije za medije, informacije za medije, susrete, različite pres-materijale, radne sastanke, kao i kroz davanje ekskluzivnih izjava vodećih predstavnika vojske itd (Tešanović i sar., 2005). Najšira javnost – građanstvo, koje nema nikakvu direktnu ili indirektnu vezu sa sistemom odbrane, već, uglavnom, dobija sve informacije o radu sistema odbrane putem medija predstavlja najveću ciljnu grupu Ministarstva odbrane i Vojske Srbije. Dakle, najširu javnost predstavlja celokupno društvo sa kojim je potrebno neprestano, osmišljeno i planski organizovano komunicirati radi uspostavljanja dvosmerne komunikacije i stalnog proveravanja stavova javnosti o Vojsci (Tešanović i sar., 2005). Na osnovu vesti, emisija, članaka i drugih medijskih informacija građanstvo stiče određeni utisak i stvara mišljenje o sistemu odbrane, ali, na stavove građana utiču i političari, nevladine organizacije, vojni komentatori, nezavisni eksperti i ostali činioци civilnog sektora koji su indirektno povezani ili se bave sistemom odbrane ili nekim aspektom sistema. Istovremeno, pripadnici vojske u svakodnevnom kontaktu sa građanstvom utiču na izgradnju njenog imidža i reputacije, ostavljajući dugoročni utisak koji je, ukoliko je negativan, teško promeniti. Cilj komunikacije sa najširoom javnošću jeste obezbeđivanje javne podrške procesu reformi i integracija, koja se može postići jedino dobrom obaveštenošću građanstva i razumevanjem ciljeva, zadataka i aktivnosti sistema odbrane. Rastom poverenja javnosti, neminovno, dolazi i do poboljšanja reputacije i imidža vojske (Smernice za strategiju komunikacije MO i Vojske Srbije, 2008).

Posebnu ciljnu grupu čine civilni stručnjaci koji se bave oblastima u vezi sa bezbednošću, odbranom i vojskom, a koji se često pojavljuju u medijima kao izvori informacija ili kreatori mišljenja, najčešće u funkciji vojnih analitičara. Kako oni predstavljaju nezavisne civilne izvore, redovno objavljivanje informacija sa njihove strane, veoma je važno za kvalitet javne komunikacije o vojnim temama, čime se garantuje kvalifikovanija javna rasprava o vojnim temama. Na ovaj način, razgovor o vojnim i bezbednosnim temama se demonopolitizuje i demilitarizuje, čime se vojna pitanja približavaju građanima. Sa aspekta vojne organizacije, neophodno je ostvariti permanentan kontakt sa svim priznatim, nezavisnim ekspertima, uz omogućivanje stručnih sastanaka na kojima će se informisati o aktuelnom stanju i projektovanim promenama u sistemu odbrane. Na ovaj način, MO i Vojska dobijaju rane povratne informacije i pravovremene stavove nezavisnih eksperata o ključnim pitanjima, pre nego što one budu prezentovane najširoj javnosti, što ostavlja prostor za eventualne korekcije i adekvatno reagovanje (Smernice za strategiju komunikacije MO i Vojske Srbije, 2008). Populacija mladih ljudi je kao izuzetno značajna ciljna grupa Ministarstva odbrane i Vojske Srbije, i zato se, u okviru nje, mora se praviti dalja klasifikacija u zavisnosti od starosne dobi i ciljeva konkretne komunikacije. Pokazalo se da mladi uzrasta od 15 do 19 godina, generalno, imaju pozitivniji stav prema reformisanju sistema odbrane od starijih građana, iako nemaju dovoljno informacija i znanja o tome, niti su izrazito zainteresovani za međunarodne odnose i bezbednost, dok starosna grupa od 20 do 29 godina pokazuje više razumevanja i zainteresovanosti za ova pitanja. U zavisnosti od

cilja, kao kanale komunikacije sa mladima treba koristiti specijalizovane emisije, različite vrste informativnog i promotivnog materijala (publikacije, brošure, leci, plakati, multimedijalne prezentacije i sl.), Internet i direktnu komunikaciju putem društvenih mreža, foruma, debata, poseta školama i drugih događaja, npr. otvoreni dani za posetu jedinica vojske Srbije, Vojnoj akademiji, organizovanje sportskih manifestacija itd. (Smernice za strategiju komunikacije MO i Vojske Srbije, 2008).

Veoma bitan segment javnosti čine lokalne zajednice, naročito u ruralnim krajevima. Uzevši u obzir da mnogi mediji imaju znatan uticaj u velikim gradovima, ali nemaju široku dostupnost u ruralnim krajevima, kao i to da lokalni i regionalni mediji, koje imaju uticaj u seoskim sredinama, ne pružaju mnogo informacija o pitanjima u vezi sa sistemom odbrane, evidentno je da stanovništvo sa ovih područja nije dovoljno uključeno u proces informisanja o vojnim i bezbedonosnim temama. Upravo zato, pažnja mora se posvetiti unapređenju saradnje sa lokalnim medijima koji mogu da posluže kao kanal prenosa informacija do stanovništva, prvenstveno onih koji se tiču lokalne i regionalne reforme i vojnih aktivnosti lokalnog karaktera, kao što su: prodaja vojnih nepokretnosti prema, izgradnja stanova za pripadnike Vojske, vojna industrija, prekvalifikacija i zaposlenje viška vojnog kadra u civilnom sektoru, pomoć Vojske civilnom stanovništvu u slučaju nesreća i elementarnih nepogoda, doprinos vojnika na civilnom služenju vojnog roka lokalnoj zajednici, rad i aktivnosti jedinica, sportske, kulturne i druge vojne manifestacije i slično. Pored informisanja o aktivnostima lokalnog karaktera, bitna je komunikacija i o ostalim interesnim pitanjima, poput reforme sistema odbrane i bezbednosnih integracionih procesa (Smernice za strategiju komunikacije MO i Vojske Srbije, 2008).

Pored navedenih ciljnih grupa, Tešanović i sar. (2005), ističe i državne i zakonodavne institucije. Komunikacija i razvijeni odnosi i saradnja sa drugim državnim ustanovama i institucijama je neophodna radi održavanja stabilnosti i koordinisanog delovanja u zemlji, jer država, preko zakonodavne i izvršne vlasti, određuje uslove u kojima Vojska funkcioniše. Posebno je važno uspostaviti dobre odnose sa državnim institucijama koje odlučuju o pitanjima značajnim za Vojsku, kako bi se na najbolji način prikazale potrebe i razumeo značaj njenih aktivnosti za državu, kao što su: Vrhovni savet odbrane, Skupštinski odbor za bezbednost, Skupština itd. Odnos Vojske i zakonodavnih institucija mora biti precizan i jasan, u cilju uticanja predstavnika oružanih snaga na donošenje određene zakonske regulative i posebnih mera radi zaštite sopstvenih interesa.

Strategijom komunikacije MUP-a (2009) definisane su interne i eksterne ciljne grupe javnosti. Internu grupu čine svi zaposleni u MUP-u, bez obzira na poziciju i hijerarhijski nivo. Eksterne grupe javnosti od značaja za MUP i policiju predstavljaju:

- Mediji – domaći i inostrani, koji prenose informacije vezane za policiju i utiču na kreiranje stava javnosti i njenog imidža u širokoj javnosti;
- Građani i nevladine organizacije, odnosno opšta javnost, koja impresije o MUP-u i policiji stiče posredno (putem medija i drugih izvora) i direktno, u kontaktu sa pripadnicima policije;
- Međunarodna zajednica – međunarodne organizacije i diplomatsko-konzularna predstavništva. Zbog delatnosti kojom se organizacije posebne namene bave,

održavanje pozitivnih odnosa sa međunarodnom zajednicom je jedan od imperativa delovanja;

- Ostale državne institucije.

## **5. ZAKLJUČAK**

Odnosi s javnošću, kao teorijska i praktična disciplina, danas se nalaze u fokusu interesovanja onih koji u teorijskom i naučnom smislu analiziraju navedenu problematiku, ali i uprave savremenih organizacija posebne namene. Postalo je jasno i opšteprihvaćeno stanovište da bezbednosne organizacije, kao glavni predstavnici organizacija posebne namene, ne mogu da uspešno ostvaruju svoje funkcije, bez saradnje sa ciljnim grupama javnosti i društvom uopšte. Kako bi se pomenuta saradnja podigla na što viši nivo, a njeni efekti postali što vidljiviji, organizacije posebne namene bi trebalo da planiraju i implementiraju adekvatne strategije odnosa sa javnošću, na način koji će obezbediti sinhronizovano i usmereno delovanje različitih instrumenata komunikacije prilagođenih pojedinačnim ciljnim grupama.

## **LITERATURA**

- Bojović, M. (1999). *Vojska pred očima javnosti*. Beograd: Novinsko – informativni centar Vojska, Redakcija posebnih izdanja.
- Bruce, D., & Neild, R. (2005). *The Police that We Want*. Johannesburg: Centre for the study of Violence and Reconciliation.
- Ferrell, O.C., & Hartline, M.D. (2011). *Marketing Strategy*. Boston: Cengage Learning.
- Filipović, V., & Kostić-Stanković, M. (2011). *Odnosi s javnošću*. Beograd: Fakultet organizacionih nauka.
- Goldenberg, P.G. (2007). *Law Enforcement Officers Training Programme for Combating Hate Crimes and Community Policing*, Presentation at OSCE Western European Regional Police Experts Meeting on Community Policing, Vienna.
- Kotler, P.T., Keller, K.L. (2006). *Marketing Management*. Beograd: Datastatus.
- Kešetović, Ž. (2000). Odnos policije i javnosti. *Bezbednost*, 42 (5-6), 519-548.
- OSCE (2008). *Javno mnjenje o reformama policije - izveštaj*, Beograd.
- Smernice za strategiju komunikacije Ministarstva odbrane i Vojske Srbije. (2008). Beograd: Uprava za odnose s javnošću.
- Strategija komunikacije MUP RS u periodu od 2010-2012. (2009). Beograd.
- Strategija razvoja MUP-a u periodu od 2011-2016. (2010). Beograd.
- Tešanović, B., Zogović, M., & Joksimović, B. (2005). *Marketing u menadžmentu odbrane*. *Vojno Delo*, 4, 44-57.
- Vilkoks, D., Kameron, G., Olt, F., & Ejdži, V. (2006). *Odnosi s javnošću: strategije i taktike*. Beograd: Centar za izdavačku delatnost Ekonomskog fakulteta u Beogradu.

## KOMUNIKACIJE VOJSKE PUTEM SAVREMENIH MEDIJA

### MILITARY COMMUNICATION USING NEW MEDIA

Branimir Vulević

Vojska Crne Gore (Fakultet organizacionih nauka- doktorske studije);

**Apstrakt:** Liderstvo je jedan od osnovnih procesa u vojnim organizacijama, ali i u većini drugih organizacija. A komunikacija je jedna od osnovnih leaderskih veština. Pored toga komunikacija je važan alat organizacije i za odnose sa javnošću. U moderno vreme interaktivan odnos sa javnim mnjenjem najlakše i najbrže je ostvariti upotrebom novih medija. Ideja ovog rada je da objasni pojam novih medija. A zatim da objasni značaj novih medija u samoj razmeni informacija, komunikaciji koju ostvaruje vojna organizacija sa okolnom sredinom, javnim mnjenjem, ali i sa članovima unutar organizacije. Uz to, u radu će biti opisani i ne tako pozitivni primeri upotrebe novih medija u komunikaciji, u nemirnodopskim uslovima.

**Ključne reči:** Informacije, komunikacija, novi mediji, vojna organizacija

**Abstract:** Leadership is one of the core proceses in the military organizations, but in the other organizations too. And communication is on of the core leadership skills. Beside that communication is important tool for public relations. In a modern time, the best and easiest way to make interactive relation with public opinion is through usage of new media. Idea of this paper is to explain concept of new media. Also, to explain role that new media takes in information exchange, in communication of military organization with extern factors, and with its own members. In the paper will be included not as positive examples of usage of new media in communication out of peaceful conditions also.

**Key words:** Information, communication, new media, military organization

#### 1. UVOD

Ljudi radije biraju da komuniciraju nego da do informacija dolaze tako što će samo da slušaju i gledaju. Informacije na svom putu od pošiljaoca do primaoca prolaze kroz mrežu kanala i platformi različitih medija i medijskih formata. Novi mediji su postali neizostavan deo svakodnevnog života. Igraju bitnu ulogu i u komunikaciji. Svakim danom sve više napreduju.

Vojne organizacije, iako često veoma zatvoreni sistemi, polako ulaze u svet komunikacije putem novih medija. Ne samo unutar organizacije, gde se komunikacija odvija između članova vojne organizacije međusobno, ili između vojne organizacije kao sistema i njenih članova, nego i između vojnih organizacija kao sistema međusobno, ali i između vojnih organizacija i spoljašnje sredine. Vojne organizacije sve češće nove medije koriste za odnose sa javnošću i za strateške komunikacije. Evolucijom novih



medija, dolazi do promene načina njihove upotrebe i do promene karakteristika. Tako se promenom karakteristika menja i tipologija, a samim tim i definicija. No, ipak i pored takvih promena, neke od osnovnih karakteristika su permanentne. Opstaju i dalje. Neophodno je sagledati i karakteristike i tipologiju novih medija kako bi se uvideo njihov značaj, uloga i način upotrebe u komunikaciji vojnih organizacija.

## **2. NOVI MEDIJI**

Novi mediji su sve onlajn tehnologije i prakse koje ljudi koriste za deljenje sadržaja, mišljenja, saznanja, iskustava, perspektiva, kao i samih medija. Karakteriše ih lak pristup globalnog dometa i brz tok multimedijalnih informacija (približan realnom vremenu). Na taj način dolazi do sakupljanja korisnika sa istim ili sličnim interesima, koji mogu da uspostave dvosmernu komunikaciju po sistemu jedan na jedan, ili jedan na više. U pogledu na vreme i prostor, društveni mediji su virtuelno neograničeni i obezbeđuju efektivnu platformu za sakupljanje zajedničkih interesa za široke narodne mase. Ovo obezbeđuje i povezivanje nekih novih konfiguracija koje se možda ne bi ni povezale da ne postoje društveni mediji. A to dalje znači da će se pojaviti novi, ciljani auditorijum. Drugim rečima, društveni mediji predstavljaju medije za interakciju među ljudima, i mogu biti iskorišćeni za ostvarivanje uticaja. Jeftino je kreirati i održavati ih. Te, pristupiti im sa nekih drugih jeftinih platformi, kao što su mobilni telefoni i ostali prenosni uređaji koji su dostupni širokom spektru ljudi. To dalje implicira da za društvene medije ne postoje geografske granice. Oni imaju svojstvo prožimanja svih sfera globalnog okruženja informacija. Ostale karakteristike su mogućnost automatizacije, ponavljanja informacija i permutacije sadržaja, ili kreiranje sadržaja od strane korisnika. Obezbeđuju još i anonimnost, bezličnost, te izvrtanje sadržaja do te mere da originalni sadržaj može biti u potpunosti pogrešno predstavljen. (FMV Swedish Defence Materiel Administration, 2009.)

Timothy W. Coombs i Sherry J. Holladay (2009) tvrde da je glavna i najveća razlika između novih medija i tradicionalnih medija u tome što novi mediji omogućavaju dvosmernu komunikaciju približnu realnom vremenu komunikacije, omogućavajući i običnom građaninu da se nađe u ulozi novinara.

Collings i Rohozinski (2009) navode da su novi mediji:

1. Prodorni- sa preko milijardu i po korisnika interneta, pri čemu je više od dve trećine van Severne Amerike i Evrope. Sa više od 60% svetske populacije koja koristi mobilne telefone, sa trendom povećavanja.
2. Sveprisutni- pametni telefoni, tableti, GPS uređaji i ostali slični uređaji povećavaju broj uređaja koji rade preko mreže i kroz koje se može pristupiti sadržaju novih medija. Ovo daje mogućnost da se mobilnim telefonima i digitalnim kamerama snimani video koji može biti okačen na Twitter, YouTube, Facebook i blogove, pre nego što bi bio emitovan putem televizije.
3. Trenutni- novi mediji su u realnom vremenu. Blogovi, mesendžeri, Twitter, YouTube, SMS, MMS, Viber, WhatsApp mogu gotovo trenutno preneti informaciju u bilo koji kraj sveta. Novi mediji šalju izveštaje daleko brže nego tradicionalni mediji, pogađajući daleko širi auditorijum. A mogu se iskoristiti i za mobilizaciju, organizovanje i koordinaciju događaja u realnom vremenu.

4. Interaktivni- omogućavaju interaktivnu komunikaciju ne samo preko mesendžera, e-mejllova i mobilnih telefona, već i preko opcije komentarisanja na blogovima, web sajtovima i društvenim mrežama, uz mogućnost zajedničkog učenja i korekcije sadržaja. Takođe mogu konsolidovati radikalne poglede, ali i pojačati lažne informacije.
5. Društveno specifični- koriste društvene mreže zasnovane na zajedničkim interesima i postojećim mrežama.
6. "Bitni"- gore navedene karakteristike kada se uzmu kombinovano daju informacijama veći značaj i "bitnost" nego onima koje se plasiraju samo putem tradicionalnih medija. Gde konzumenti informacija tradicionalne medije smatraju pristrasnim.

Lister, Dovey, Giddings, Grant i Kelly (2009) navode da su novi mediji:

1. Digitalni- svi ulazni podaci konvertuju se u brojeve. I tako se čuvaju u digitalnoj formi, na raznim vidovima memorije, do momenta dok korisnik ne poželi da im pristupi. Za razliku od analognih medija koji se uvek moraju čuvati na nekom fizičkom objektu.
2. Interaktivni- jedna od bitnijih karakteristika koja ih odvaja od tradicionalnih medija. Tradicionalni mediji su nudili samo pasivno konzumiranje informacija, dok novi mediji nude interaktivnost.
3. Hipertekstualni- još jedna od ključnih karakteristika koja nove medije odvaja od tradicionalnih. Veza između kompjuterskog operativnog sistema, softvera, baze i ljudskog mozga, kognitivnih procesa i učenja. Prefiks "hiper" potiče iz grčkog jezika i označava nešto izvan. Hipertekst označava tekst koji omogućava vezu ka drugom tekstu koji se nalazi vani.
4. Virtuelni- sposobnost postmoderne kulture i tehnološkog napretka u kom su mnogi aspekti svakodnevnice i iskustva tehnološki simulirani. Primer virtuelne realnosti predstavlja onlajn svet kao što je "Second life" ili igra "World of Warcraft".
5. Na mreži- sve informacije su dostupne na različitim bežičnim platformama i uređajima, u svakom trenutku, u bilo kom delu sveta.
6. Simulirani- u tesnoj vezi je sa virtuelnim. Često se koristi u literaturi o novim medijima ali se retko definiše. Obično stoji kao termin za pojmove imitacije i reprezentacije.

Retko kada će se sve ove karakteristike naći jasno izdiferencirane. Odnosno retko kada će novi mediji imati samo neku od ovih karakteristika. One se obično prožimaju i u kombinaciji daju osobenost novim medijima. Daju im ono što ih odvaja od tradicionalnog načina razmene informacija, od "starih" medija. Pored osnovnih karakteristika, novi mediji mogu biti podeljeni po različitim tipovima. Kaplan i Heanlein (2009) ih dele u šest različitih kategorija:

1. Kolaborativni projekti- Wikipedia
2. Blogovi i mikro blogovi- Twitter
3. Sadržaji zajednice- YouTube, Flickr, LiveLeak, Instagram
4. Društvene mreže- Facebook, V Kontakte i LinkedIn
5. Svetovi virtuelnih igara- World of Warcraft, Call of Duty or Grand Theft Auto
6. Virtuelni društveni životi- Second Life

Sa više od 600 različitih društvenih mreža i svakodnevnim kreiranjem novim i nestajanjem već postojećih, teško je ustanoviti koji je najbolje koristiti da bi se poruka

poslala do ciljanog auditorijuma. Te je pretpostavka da budućnost upotrebe novih medija leži u kombinaciji novih medija.

Postoji mnogo definicija i načina definisanja pojma novih medija. Verovatno onoliko koliko i naučnika koji su se bavili ovom problematikom. Evropska unija (2013) definiše nove medije kao onlajn tehnologije i prakse za deljenje sadržaja, mišljenja i informacija uz blagovremene diskusije i kreiranje veza. Društveni mediji i alati uključuju kombinaciju tehnologije, telekomunikacija i društvene interakcije. Mogu koristiti širok spektar formata, uključujući tekst, slike, audio i video. Kaplan i Haenlein (2009) definišu nove medije kao grupu aplikacija koje se zasnivaju na upotrebi interneta i koje omogućavaju stvaranje i razmenu sadržaja kreiranog od strane korisnika.

Ogroman broj alata za komunikaciju kroz društvene medije je spreman i dostupan besplatno. Novi produkti se izdaju kontinuirano i prisutno je značajno osvežavanje softvera. U dodatku širokom spektru blog aplikacija kakve su WordPress i Blogger, najpopularnije društvene mreže i mikro-blog alati su LinkedIn, Facebook i Twitter. Wikipedia je primer alata novih medija koji je doveo do razvoja obimnog izvora informacija kroz zajednička zalaganja. Novi mediji su dizajnirani za širenje društvene interakcije upotrebom interneta. NATO (2009)

Šire definisani, novi mediji su oni digitalni uređaji i oblici trenutne interaktivne komunikacije koja je moguća usled integracije globalnih komunikacionih mreža. Novi mediji uključuju internet, mobilne telefone, digitalne kamere, blogove, sajtove društvenih mreža, mesenđere, onlajn websajtove, SMS i MMS. Omogućavaju svakom pojedincu da postane reporter. Takođe omogućavaju trenutnu komunikaciju i objavljivanje ekskluzivnih priča sa vojnih prostora operacija, viralno širenje informacija, propagandu, obaveštajno bezbedonosne podatke iz otvorenih izvora, strateško slušanje i veću ranjivost za sigurnost operacija. (Collings and Rohozinski, 2009.)

Elkjer Nissen (2015) navodi da se mreže društvenih medija odnose na platforme povezane preko interneta i softvere koji se koriste za kolekciju, čuvanje, agregaciju, deljenje, diskusiju ili isporuku medija kreiranih od strane korisnika, a koji mogu uticati na znanje i percepciju i izazvati ponašanje koje je rezultat socijalne interakcije u okviru mreže. Po definiciji američke vojske (U.S. Army, 1983) komunikacija predstavlja razmenu i tok informacija i ideja od jedne osobe ka drugoj, i uključuje pošiljaoca i primaoca.

### **3. KOMUNIKACIJE VOJSKE PUTEM NOVIH MEDIJA**

Pogrešan je stav da informacije treba kontrolisati- naprotiv, potrebno ih je koristiti. Pored svih napora i umeća, bilo bi i nemoguće kontrolisati ih. Jer postoji mnoštvo kanala kroz koje informacije protiču od početne do krajnje tačke, tj. od emitera do receptora. Novim medijima treba pristupiti sa stavom da su oni veoma slični vremenskim prilikama. Nemoguće, ili pak, veoma teško ih je kontrolisati. Pa kada je već tako, onda im se treba prilagoditi i iskoristiti ih maksimalno za ostvarenje sopstvenih ciljeva, pri čemu se permanentno moraju pratiti dešavanja u sferi novih medija kako bi im se mogli što brže prilagođavati. Ako se koriste proaktivno, vrlo je moguće da će se suzbiti protivnikovo

propagandno delovanje. Novi mediji mogu poslužiti kao alat za emisiju informacija. Kod emisije informacija bitno je voditi računa o kanalima koji se koriste. Koristiti medije u koje su uključene i široke narodne mase, ili ciljna grupa, kako bi one mogle dopreći do njih. Te je najbolje kombinovati korišćenje tradicionalnih i novih medija, obraćajući pažnju i na izbor medijske kuće odnosno društvene mreže. Najbolji efekat se postiže onda kada više medijskih izvora plasira istu ili sličnu informaciju. A prilikom emisije informacija svakako je od ključnog značaja i brzina plasmana, kao i kvalitet i kvantitet informacija podeljenih sa širokim auditorijumom. Filipović i Kostić Stanković (2011) ističu da je najbolje biti predusretljiv i iskren, i učiniti sve kako bi se olakšalo izveštavanje. Kada se sa izjavama izlazi u javnost, tek povremeno treba sakriti neku od informacija, ili se braniti stavom „bez komentara“. Ali to treba svesti na najmanju moguću meru. Jer u suprotnom, može doći do stava da se u organizaciji nešto krije, ili da nije dovoljno pripremljena. Za uspešno vođenje strateške komunikacije kroz nove medije, moraju biti ispunjena tri preduslova:

- Imati potpune informacije o događaju,
- Biti unapred pripremljen,
- Komunicirati proaktivno.

Đurić Atanasievski i Karović (2011) navode da vojna organizacija može da komunicira sa zajednicom na mnogo načina i indirektno- posredstvom udruženja lokalne zajednice, izabраних rukovodilaca, lokalnih medija i svojih pripadnika, koji obično žive u okruženju, može i da koristi plakate, neformalne lidere zajednice, da održava sastanke na otvorenom, upućuje otvoreno pismo. Ali ne isključuju ni značaj novih medija, pa dodaju da se svakako sve poruke mogu navesti i na zvaničnom sajtu organizacije. Ukoliko se desi da je protivnik prvi objavio neku vest koja nije istinita, ali je i dalje uticajna na široke narodne mase, obavezno treba izaći sa istinitim informacijama i pri tome voditi računa da se one potkrepe adekvatnom dokumentacijom, slikama, ili video materijalom. Uzevši u obzir sve karakteristike novih medija, poruke koje se upute putem njih imaju više šansi da pre postignu željeni efekat. Treba imati na umu da se ne sme bežati od toga da se objave i one informacije koje nisu u potpunosti pozitivne, kako bi se osujetile glasine. Jer, glasine mogu naneti mnogo više štete nego prave, istinite informacije, bez obzira na to koliko su stvarno negativne. “Rekla kazala” sistem je obično daleko negativniji i od negativnih informacija.

Collings i Rohozinski (2009) navode da su zvaničnici američke vojske imali realne probleme sa medijima u toku angažovanja u Avganistanu. Dešavalo se da kada god bace bombu, mediji bi, da bi što pre izašli sa informacijom u javnost, citirali lokalnog talibanskog portparola navodeći da su gubici drastično veći nego što u realnosti stvarno jesu. Tada su zvaničnici vojske krenuli da sortiraju informacije, i da ih dokumentuju, izlazeći u javnost sa istinitim podacima. Iako je bilo i onih ne baš pozitivnih informacija, u svakom slučaju, bile su daleko pozitivnije od onih koje su već bile objavljene citirajući propagandna saopštenja talibanskih portparola. U saopštenjima bi onda prikazali šta je to što je već bilo objavljeno, a zatim pokazivali ono što se zapravo stvarno desilo, uz prikazivanje i lokalnih podataka kako bi potkrepili takve tvrdnje. Poredeći saopštenja talibanskih portparola i portparola američke vojske, od vesti da je celo selo zbrisano sa lica zemlje, došlo bi se do realnih vesti sa podacima o stvarnom broju žrtava i gubitaka u materijalno tehničkim sredstvima. U saopštenju portparola američke vojske, od krucijalnog značaja bila je istina u podacima, da ne bi došlo do toga da svako sledeće

saopštenje bude smatrano lažnim. A potom i brzina plasiranja informacija i podataka, kako bi se što pre suzbile glasine i demantovala neka druga saopštenja.

Prilikom davanja saopštenja, ona se moraju saopštiti i prijateljskim i protivničkim snagama. Ali i medijima koji su prijateljski i neprijateljski nastrojani. Jer javno mnjenje dolazi do informacija kroz različite kanale. Treba informisati i ljudstvo po dubini u samoj organizaciji. Novi mediji, kao uostalom i sve ostalo, imaju i svoju drugu stranu medalje. One negativne karakteristike. Danas se mogu koristiti i u svom hibridnom obliku, gde u kombinaciji sa nekim od već poznatih vojnih sredstava daju nešto sasvim novo- kao što su na primer improvizovane eksplozivne naprave (Improvized Explosive Devices). Kreativnost u upotrebi novih medija često se pokazala važnijom od upotrebe sofisticirane vojne opreme i metoda, dajući jači efekat. U poređenju sa oružjem – novi mediji se mogu posmatrati i kao oružje za masovno uništenje- uz relativno male resurse postiže se ogroman efekat na veliki broj ljudi, pri čemu može biti i internacionalnog karaktera. A tradicionalni mediji bi se u tom slučaju mogli posmatrati kao klasično-konvencionalno naoružanje.

Novi mediji su se više puta pokazali daleko uspešnijim od klasičnog vođenja operacija, čak sposobnijim i od specijalnih jedinica. Kao takav primer, Dauber (2009) navodi operaciju "Valhalla", gde su specijalne snage poražene mobilnim telefonima. Naime, operacija "Valhalla" predstavljala je zajedničko angažovanje bataljona specijalnih snaga američke vojske i iračkih specijalnih snaga u borbi protiv Jaish Al-Mahdi (JAM) jedinice, dve hiljade šeste godine u Iraku. JAM jedinice bile su odgovorne za surova ubistva velikog broja civila i iračkih vojnika. Kada su locirane, došlo je do borbe. U toku borbe niko od vojnika američkih i iračkih specijalnih snaga nije poginuo, samo je jedan ranjen, ali nije imao povrede opasne po život. Dok je u redovima JAM jedinice bilo 17 poginulih i 16 uhapšenih. Taoci su pronađeni, spašeni i izvučeni sa lokacije. Po završetku akcije specijalne snage su napustile mesto događaja u kratkom vremenskom razmaku. No, nije prošlo ni 45 minuta, a na internetu su osvanule slike poginulih pripadnika JAM jedinice, uz "male" izmene. Oružje je bilo uklonjeno, pa je izgledalo da nisu poginuli dok su koristili vatreno oružje, nego da su bili goloruki. Na slikama su prikazani samo leševi, a u opisu je stajalo da su nemilosrdno ubijeni dok su klanjali molitvu u džamiji. Slike su brzinom svetlosti raširene i na arapskim i na američkim medijima. Rezultat je bila istraga koja je trajala oko mesec dana. I za to vreme, čitava jedinica je bila izbačena iz stroja. Nekoliko telefona sa pristupom internetu pokazalo se uspešnijim u tom momentu nego obučenost i sve naoružanje kojim su rapolagale specijalne snage dve zemlje. Srećom, u stroju američkim vojnika nalazili su se i vojnici opremljeni kamerama na šlemovima, takozvanim "combat kamerama", koje su kompletnu akciju snimile. To se pokazalo odlučujućim u istrazi. A snimci su poslužili kao materijal za zvanično saopštenje. Komandant operacije je kasnije naveo da nikada više neće ni pomisliti da neku operaciju izvede bez "combat kamera", jer mu to predstavlja jedini dokazni materijal u takvim situacijama. JAM je rekordnom brzinom izašao sam propagandnim materijalom, a američki zvaničnici nisu čak tri dana. Prvo saopštenje za medije izdato je iz Vašingtona, iako je materijal za njega bio spreman u roku od nekoliko sati po završetku operacije. Kasnije su uvideli tu grešku, i shvatili značaj brzine informacija. Problem je ležao u centralizovanom, hijerarhijskom uređenju centra za medije. Došli su do zaključka da je, kada god je to moguće, potrebno biti decentralizovan i delegirati autoritet na niže nivoe, radi fleksibilnosti i brzine plasiranja

istine, radi suzbijanja propagande. Reči u saopštenjima ne bi imale nikakvog značaja bez potpore delima. Tako da je najbolje ukoliko su sinhronizovani. Da se ne bi desilo da se ne čuje ono što se govori zbog onoga što se radi.

Collings i Rohozinski (2009) navode da prema zaključcima radne grupe koja je razmatrala uticaj novih medija na savremene vojne operacije, novi mediji su tu, i to je realno stanje stvari, i oni će tu i ostati. Stvar izbora je da li im se prilagoditi ili ih izbegavati. Iskustvo više koje su portparoli američke vojske stekli u toku rata na srednjem istoku je da je Al Jazeera jedan od najuticajnijih medija u tom delu sveta, koji je praćen od većine stanovništva u toj regiji, i da je potrebno iskoristiti ga pozitivno. Kada je Al Jazeera napustila područje Iraka, portparoli američke vojske imali su da biraju između dve opcije. Jedna od opcija je bila da se odluče da ne komuniciraju sa njima, i da rizikuju da oni počnu prikupljati informacije iz slobodnih izvora, koje vrlo verovatno neće oslikavati pravo stanje stvari. A druga opcija je bila da se angažuju proaktivno i da pomognu njihovim novinarima da stvore priču na osnovu realnih činjenica. Poučeni ranijim iskustvima odabrali su drugu opciju. I odlučili da će svakog meseca odlaziti u predstavništvo Al Jazeera i davati intervju, uz koje će priložiti dokumenta koja svedoče da su intervjui istiniti. Svi intervjui će biti snimani, kako bi ostali zabeleženi i dostupni i za dalje korišćenje. A sve u cilju sprečavanja propagande. Ministarstvo odbrane (MO) Crne Gore i Vojska Crne Gore prate trend korišćenja novih medija. I uz kombinaciju sa tradicionalnim medijima plasiraju aktuelne vesti iz domena odbrane, čineći ih tako dostupnim javnom mnenju. MO Crne Gore ima jedan oficijelni web sajt. Vojska CG takođe ima jedan web sajt. Oba sajta imaju hiperlinkove međusobno. Tako da posetilac može lako preći sa jednog na drugi. U svakom trenutku posetiocima sajta su dostupne najznačajnije vesti i o angažovanju crnogorskih vojnika u međunarodnim misijama podrške miru, ali i materijali u vidu zakonskih i podzakonskih akata i pravila za rad. Postoji i deo sa multimedijalnim zapisima, kao i kutak sa najčešćim pitanjima, i odgovorima na ta pitanja. Ono što nedostaje na web sajtovima je deo za komunikaciju sa korisnicima sajtova u realnom vremenu- za njihova mišljenja i komentare, no to je omogućeno na drugi način. Naime, Vojska CG ima i stranicu na društvenoj mreži „facebook“, gde je moguća dvosmerna komunikacija u realnom vremenu. MO CG izdaje i magazin o evropskim integracijama, odbrani i vojsci. Magazin je dostupan i svim posetiocima sajta u elektronskoj formi. A u štampanoj formi je besplatan. U poslednje vreme sve je aktivnija i akcija edukacije vojnog osoblja o ponašanju u sajber prostoru i na društvenim mrežama.

#### **4. ZAKLJUČAK**

Napretkom i usavršavanjem novih medija, ljudi dele više informacija. Napredak novih medija otvara nove puteve komunikacije vojnih organizacija. Suštinski značaj novih medija je da oni pružaju mogućnost komunikacije, a ne samo mogućnost širenja informacija. Konverzacija kao najfrekventiji oblik učestvovanja u komunikaciji, u modernom vremenu prevazilazi geografske, vremenske i kulturne granice. Želja javnosti je da dođe do informacija, a dužnost novinara je da im udovolje takvoj želji. Iz ovoga proizilazi da je najpametnije da vojne organizacije aktivno učestvuju u obraćanju javnosti i medijima, kako bi javnost dobila najtačnije informacije. U modernom vremenu to je najlakše ostvariti komunikacijom putem novih medija.

U ovom radu je objašnjen pojam i značaj novih medija. Navedeni su primeri upotrebe novih medija u komunikaciji vojske i u nemirnodospkim uslovima, kako bi značaj upotrebe novih medija bio sagledan i iz drugog ugla.

Vojne organizacije širom sveta će morati da promene svoje navike na internetu i počnu da učestvuju aktivno u konverzaciji putem novih medija, da bi se čuo i njihov glas.

## LITERATURA

- Collings, D., & Rohozinski, R. (2009). *Bullets and Blogs – New Media and the Warfighter*. Pennsylvania, USA: US Army War College, Carlisle Barracks.
- Coombs, W. T., & Holladay, S. J. (2009). *The Handbook of Crisis Communication*. Malden, MA: Wiley-Blackwell.
- Dauber, C. (2009). *The TRUTH is out there: Responding to Insurgent Disinformation and Deception Operations*. Military Review.
- Đurić Atanasievski, K., i Karović, S. (2011). Krizno komuniciranje u vojnoorganizacionim sistemima. *Vojno delo*, Beograd.
- Elkjer N. T., (2015). *The Weaponization of Social Media- Characteristics of contemporary conflicts*, Royal Danish Defence College.
- European Commission. (2013). *Communicating with the outside world – Guidelines for All Staff on the Use of Social Media*.
- Filipović, V., i Kostić Stanković, M. (2011). *Odnosi s javnošću*, FON, Beograd.
- FMV Swedish Defence Materiel Administration (2009). *Rapport on Social Media* No. 58482/2009.
- [http://ec.europa.eu/ipg/docs/guidelines\\_social\\_media\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/ipg/docs/guidelines_social_media_en.pdf)
- <http://www.aco.nato.int/page300303028.aspx>
- <http://www.army.mil/media/socialmedia/>
- <http://www.odbrana.gov.me/ministarstvo>
- [http://www.slideshare.net/escpexchange/kaplan-haenlein-users-of-the-world-unite-the-challenges-and-opportunities-of-social-media?utm\\_source=slideshow02&utm\\_medium=ssemail&utm\\_campaign=share\\_slideshow\\_loggedout](http://www.slideshare.net/escpexchange/kaplan-haenlein-users-of-the-world-unite-the-challenges-and-opportunities-of-social-media?utm_source=slideshow02&utm_medium=ssemail&utm_campaign=share_slideshow_loggedout)
- <http://www.slideshare.net/studente1000/social-media-theoretical-module-english>
- Kaplan M. A., & Haenlein, M. (2009). Users of the world, unite – The challenges and opportunities of social media, *Business Horizons*, no. 53, Kelly School of Business, Indiana University.
- Lister, M., Dovey, J., Giddings S., Grant I., & Kelly K. (2009). *New Media: a critical introduction*, Secod edition, New York: Routlege.
- NATO (2009) - ACO Directive 95-3: Social Media. SHAPE, Mons, Belgium.
- [www.vojaska.me](http://www.vojaska.me)

**FINANSIJSKI MENADŽMENT**

---

---



## UPRAVLJANJE POSLOVNIM RIZICIMA KAO GENERATOR PRIVREDNOG RAZVOJA

### RISK MANAGAMENT AS GENERATOR OF ECONOMIC DEVELOPMENT

Filip Dimitrov<sup>1</sup>, Borjana Mirjanić<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Beogradska poslovna škola, Beograd, R. Srbija; filip.dimitrov@bbs.edu.rs

<sup>2</sup>Beogradska poslovna škola, Beograd, R. Srbija; borjana.mirjanic@bbs.edu.rs

**Apstrakt:** Na finansijskim tržištima se kontinuirano odvija proces finansijskog inženjeringa. Pod ovim se podrazumeva proces stalnih inovacija finansijskih instrumenata. U poslednje tri decenije došlo je do stvaranja i naglog rasta trgovanja novom generacijom opcija koje se označavaju kao egzotične opcije. Pojam egzotične opcije se koristi za sve opcione ugovore koji nisu standardni berzanski ugovori, odnosno sve opcije sa nestandardnom osnovnom aktivom, utvrđivanjem cene izvršenja, mehanizmom isplate ili uslovima izvršenja. Iako je finansijsko tržište u Republici Srbiji još uvek u fazi razvoja i trenutno ne postoji zvanična trgovina osnovnim derivatnim instrumentima, sve veća integracija u globalno finansijsko tržište će zahtevati primenu novih i modernih finansijskih tehnika i instrumenata. I bez napred pomenutog razloga, primena egzotični opcija u Republici Srbiji bi omogućila poslovnim subjektima da slobodnije ulaze u poslovne poduhvate, što bi povoljno delovalo na celokupnu privredu i njen razvoj.

**Ključne reči:** Finansijska tržišta, egzotične opcije, upravljanje rizikom

**Abstract:** Process of financial engineering is continuous process in financial markets. This implies a process of constant innovation of financial instruments. In the last three decades, there has been the creation and rapid growth of a new generation of options that are referred to as exotic options. The notion of an exotic option is used for all option contracts that are not standard option exchange contracts and all options with non-standard underlying assets, determining the exercise price, the mechanism of payment or terms of execution. Although financial market in Serbia is still in the development stage and there is no official trade of primary derivative instruments, the increasing integration of global financial markets will require the application of new and modern financial techniques and instruments. Even without the aforementioned reasons, the application of exotic option in Serbian financial market would enable businesses to freely enter into business ventures, which should positively affect the entire economy and its development.

**Key words:** Financial Markets, Exotic Options, Risk Management

## 1. UVOD

Predmet ovog rada je analiza primene nove grupe finansijskih instrumenata za upravljanje rizikom, koji se u literaturi označavaju kao *egzotične opcije*, i njihov značaj koji imaju na privredne tokove. Cilj je da se prikažu nove mogućnosti u upravljanju poslovnim rizicima i istraže načini za pokretanje razvoja u privredi Republike Srbije.

Opšti trend u svetu u poslednjih pedeset godina je globalizacija, koja predstavlja proces integracije nacionalnih ekonomija kroz međusobnu trgovinu i finansijske tokove. Jedan od podprocesa globalizacije koji je veoma uočljiv je integracija finansijskih tržišta širom sveta u jedno globalno finansijsko tržište gde poslovni subjekti iz različitih zemalja mogu poslovati uz minimalna ili nikakva ograničenja. Do izrazite integracije finansijskih tržišta u svetu došlo je 90-tih godina prošlog veka. Ovome je prethodio proces razvoja finansijskih tržišta tokom 80-tih godina prošlog veka koji se ogledao u deregulaciji, kompjuterizaciji, finansijskim inovacijama i inženjeringu. Usled toga došlo je do razvoja sistema finansijskih tržišta, institucija, instrumenata i usluga. Naglo se širi obim i upotreba finansijskih derivata.

Na finansijskim tržištima se kontinuirano odvija proces finansijskog inženjeringa. Pod ovim se podrazumeva proces stalnih inovacija finansijskih instrumenata. U poslednje tri decenije došlo je do stvaranja i naglog rasta trgovanja novom generacijom opcija koje se označavaju kao *egzotične opcije*. Početkom devedesetih godina prošlog veka, *egzotične opcije* su postale popularnije na finansijskom tržištu u Americi. Njima se najviše trguje na OTC (*Over The Counter*) tržištu, mada su neke od skoro listirane i na zvaničnim berzama. Na primer, kvanto (*Quanto*) opcijama se trguje na AMEX (*American Stock Exchange*), dok se na NYMEX (*New York Mercantile Exchange*) trguje sa spred opcijama. Trgovanje ovim opcijama na berzama predstavlja samo mali deo ukupnog obima trgovanja egzotičnim opcijama. Zbog ne transparentnosti OTC tržišta *egzotične opcije* i dalje ostaju egzotične za mnoge investitore, kao i za one koji dobro poznaju standardne forme opcija. Kao korisnici se pojavljuju velike korporacije, finansijske institucije, investicioni fondovi i privatni bankari.

## 2. POTREBE I ZAHTEVI TRŽIŠTA ZA NOVIM FINANSIJSKIM INSTRUMENTIMA U FUNKCIJI UPRAVLJANJA RIZIKOM

Naziv *egzotične opcije* je novijeg datuma. Kada su prve opcije sa ograničenjem bile predstavljene nazivane su butik i dizajner opcijama. Današnji naziv su dobile u radovima Mark Rubinsteina koji je tokom 1990-tih obradio više vrsta *egzotičnih opcija*. On je objavio seriju kratkih članaka koji su se bavili vrednovanjem *egzotičnih opcija* na osnovu Black-Sholes-Merton-ovog modela (Nelken, 1996). Pojam *egzotične opcije* se koristi za sve opcione ugovore koji nisu standardni berzanski ugovori, odnosno sve opcije sa nestandardnom osnovnom aktivom, utvrđivanjem cene izvršenja, mehanizmom isplate ili uslovima izvršenja. Nazivaju se i nestandardne ili specijalne opcije (Briys, Bellalah, Mai & de Varenne, 1998). Pored toga što *egzotične opcije* imaju veliku fleksibilnost, veliki broj je jeftiniji u poređenju sa kombinacijom običnih opcija koje bi

davale istu isplatu. Posebne karakteristike koje nude pojedinim investitorima su dovele do brzog širenja *egzotičnih opcija* na finansijskom tržištu.

Razlozi za evoluciju vanila opcija i upotrebu *egzotičnih opcija* su (Nelken, 1999):

1. *Egzotične opcije* predstavljaju fleksibilne instrumente, odnosno bolje su prilagođene potrebama investitora. U zavisnosti od potreba mogu se kreirati nove vrste.
2. Pojavom novih i boljih matematičkih modela investicione banke su mogle da konstruišu instrumente sa komplikovanim vrednosnim strukturama.
3. Jeftinije je kupiti egzotičnu opciju u odnosu na kombinaciju običnih opcija koje daju iste karakteristike.
4. Sve veće razumevanje tehnika i načina upotrebe opcija od strane pojedinih investitora, kao što su korporacije ili menadžeri fondova dovelo je do sve veće upotrebe *egzotičnih opcija*.
5. Povećanje konkurencije između izdavaoca na tržištu proteklih godina je dovelo do povećanja broja *egzotičnih opcija*.
6. Takođe, spekulacija predstavlja jedan od bitnih faktora razvoja *egzotičnih opcija*. Mogućnost da se ostvare atraktivni profiti preuzimanjem rizika i na osnovu predviđanja kretanja tržišta je motiv mnogim investitorima da kupe *egzotične opcije*.

Egzotičnim opcijama se skoro u potpunosti trguje na OTC tržištu, iako ima nekih primera gde se *egzotične opcije* pojavljuju na organizovanim berzama. Razlog za ne zastupljenost na organizovanim berzama je u tome što se radi o malim količinama i nestandardnim instrumentima, tj. postoje razlike od ugovora do ugovora. Takođe, *egzotične opcije* su komplikovane za vrednovanje. Velike svetske banke su glavni činilac u razvoju i organizovanju trgovanja egzotičnim opcijama. Najveće svetske finansijske institucije su poklonile veliku pažnju razvoju novih finansijskih proizvoda (Options Institute CBOE, 1995). Korisnici *egzotičnih opcija* su uglavnom investitori koji dobro poznaju tržište i finansijske instrumente i koji imaju visok kreditni rejting (Clewlow & Strickland, 1997):

1. portfolio menadžeri,
2. mali investitori,
3. dileri derivatima,
4. finansijske institucije,
5. osiguravajuće kompanije,
6. korporacije i druge nefinansijske institucije.

Korporacije koriste *egzotične opcije* da bi generisale jeftinije izvore finansiranja i da bi kreirale hedžing strukture za smanjenje rizika u poslovanju. Mnoge multinacionalne kompanije posluju na raznim tržištima gde se susreću sa različitim vrstama rizika, kao što su rizik deviznog kursa, kamatnih stopa, politički i ostali rizici. *Egzotične opcije* su instrumenti koji mogu precizno da eliminišu ove rizike, kao npr. azijske i basket opcije. Tu *egzotične opcije* dolaze do izražaja, jer su korporacije posebno zainteresovane za jeftine hedžing strategije.

### 3. OSNOVNE KARAKTERISTIKE EGZOTIČNIH OPCIJA KAO INSTRUMENTATA ZA TRANSFER RIZIKA

Iako postoji veliki broj *egzotičnih opcija*, a samim tim i njihovih osobina koje ih razlikuju od običnih opcija, ono što je zajednička karakteristika za ove instrumente je fleksibilnost i prilagodljivost. Takođe, svaka dodaje po neko novo svojstvo koje je čini drugačijom od ostalih, a sve u svrhu zadovoljavanja potreba tržišta, odnosno učesnika na tržištu. Najznačajnije osobine koje karakterišu pojedine vrste instrumenta u okviru ove grupe su:

1. zavisnost od putanje kretanja cene osnovne aktive,
2. struktura plaćanja,
3. zavisnost od vremena trajanja opcionog ugovora,
4. zavisnost od varijabilnosti cene osnovne aktive,
5. zavisnost od korelacije među osnovnim aktivama,
6. nestandardna osnovna aktiva.

Velika grupa *egzotičnih opcija* ima funkciju isplate koja zavisi od kretanja cene osnovne aktive. Da li će opcija plaćati ili ne, zavisi od toga da li se u pojedinim vremenskim periodima cena osnovne aktive kretala prema uslovima koje propisuje opcioni ugovor. Ekstremni primer zavisnosti opcije od kretanja cene osnovne aktive je opcija sa američkim načinom dospeća, koja će u zavisnosti od kretanje cene osnovne aktive biti izvršena i pre dospeća same opcije ukoliko investitor proceni da je pogodan trenutak za to. Izrazitu zavisnost od putanje kretanja cene osnovne aktive ima opcija sa ograničenjem, koja poseduje osobine obične opcije, ali sa jednim izuzetkom, aktivirajućom cenom. Dok se cena akcije nalazi u okviru granica, ova vrsta opcije se ponaša kao obična opcija, a svoje osobine ispoljava kada se dostigne granični nivo, odnosno aktivirajući cena.

Funkcija isplate kod *egzotičnih opcija* se često razlikuje od običnih opcija. Na primer, digitalna opcija ima fiksnu isplatu koja funkcioniše po principu prekidača. U slučaju povoljnog događaja opcija plaća dogovoreni iznos. Pored toga, *egzotične opcije* mogu imati diskontinuirane isplate u toku određenog vremenskog perioda ili isplate koje se akumuliraju tokom perioda trajanja opcije. Funkcija isplate može biti pojačana tako da se isplata koju bi imala standardna opcija povećava primenom određenih koeficijenata.

Pored toga što *egzotične opcije* mogu imati evropski i američki način dospeća, one takođe, mogu imati neregularnu strukturu izvršenja koja zavisi od vrste *egzotične opcije*, odnosno od dogovora između kupca i prodavca *egzotične opcije*. Na primer, mogu biti iskorišćene na određeni datum u toku perioda trajanja opcije, svakog prvog u mesecu ili svakog kvartala, kao što je to slučaj sa bermuda opcijama. Opcije koje su zavisne od vremena trajanja opcionog ugovora, takođe imaju izrazitu zavisnost od varijabilnosti cene osnovne aktive. Tako na primer, kod složenih opcija varijabilnost utiče duplo na vrednost same opcije. Indirektno utiče na vrednost opcije preko vrednost opcije koja predstavlja osnovnu aktivu i direktno na vrednost same složene opcije.

*Egzotične opcije* mogu važiti na više osnovnih aktiva između kojih postoji korelacija kretanja cena. Upravo ta korelacija predstavlja osnovu na kojoj će opcija bazirati svoju

vrednost. *Egzotične opcije* mogu imati nestandardnu osnovnu aktivu. Postoji mogućnost uzimanja opcije na opciju. Takođe, kao osnovna aktiva mogu biti vremenske prilike. Na taj način opcije glase na temperaturu vazduha, broj sunčanih ili snežnih dana.

*Egzotične opcije* se u literaturi dele na sledeće grupe:

1. *egzotične opcije* zavisne od kretanja cene osnovne aktive,
2. opcije sa modifikovanom isplatom,
3. *egzotične opcije* zavisne od vremena i varijabilnosti cene osnovne aktive,
4. multifaktorske ili korelacione opcije,
5. ostale vrste *egzotičnih opcija*.

Kod opcija koje zavise od kretanja cena osnovne aktive (Path-Dependent Options) isplata na kraju je funkcija kontinuirane putanje koju je cena osnovne aktive imala tokom perioda trajanja opcionog ugovora. Putanja cene osnovne aktive može da odredi ne samo isplatu, već i njenu visinu, kao i strukturu opcije. Najvažnije opcije iz ove grupe su opcije sa ograničenjem, opcije pogledaj unazad, lestvica opcije, cliquet ili ratčet opcije, opcije uzvikivanja i azijske opcije.

Opcije sa modifikovanom isplatom (Payoff Modified Options) imaju funkciju isplate koja je izmenjena u odnosu na funkciju isplate kod običnih opcija. Imaju diskontinuitet ili iznenadne skokove u funkciji isplate. Na primer, digitalne opcije plaćaju određeni iznos ili ništa. Jednostavne su za vrednovanje, ali je sa njima teško vršiti hedžing, jer su promene u vrednosti opcije veoma nagle. Najznačajnije opcije iz ove grupe su digitalne opcije, kontingentne opcije i opcije na stepen.

Vremenski zavisne opcije (Time/Volatility Dependent or Preference Options) predstavljaju grupu egzotičnih opcije gde kupac ima pravo da definiše posebne karakteristike (npr. tip opcije - put ili kol) kao funkciju vremena. Vrednost ovih opcija je posebno osetljiva na varijabilnost cena osnovne aktive tokom perioda koji ne počinje odmah već u nekom momentu u budućnosti. Ova vrsta opcija je posebno korisna kada se očekuje da će neki događaj, koji se dešava u kratkom periodu, imati uticaja na ishode u budućnosti. U ovu grupu spadaju forvard start opcije, opcije izbora, složene opcije i bermuda opcije.

Multifaktorske opcije (Multifactor/Correlation Options) predstavljaju opcije na više aktiva. Poznate su i kao korelacione opcije. Imaju funkciju isplate koja se bazira na odnosu cena najmanje dve osnovne aktive koje su u međusobnoj korelaciji. To znači da prilikom vrednovanja ovih opcija treba uzeti u obzir međusobno kretanje, odnosno korelaciju cena osnovnih aktiva. Ova vrsta *egzotičnih opcija* je postala naročito bitna sa globalizacijom finansijskih tržišta. Integracija finansijskih tržišta u svetu je vodila do porasta obima stranih investicija gde su multifaktorske opcije postale važan instrument za hedžing. Kao osnovna aktiva se javljaju akcije, obveznice, valute, berzanski indeksi, devizni kursevi, kamatne stope i razne vrste roba. Osnovna aktiva može biti iz iste ili različite grupe. Neke od najznačajnijih opcija iz ove grupe su korpa opcije, kvanto opcije, duga, opcije, spread i opcije razmene.

U ostale vrste *egzotičnih opcija* možemo uvrstiti drugu generaciju *egzotičnih opcija*. Ove opcije predstavljaju uglavnom kombinaciju osobina *egzotičnih opcija* koje su već opisane. To su novi finansijski instrumenti koji su razvijeni u skladu sa potrebama investitora, koje su se javile nakon događaja na finansijskim i ostalim tržištima tokom devedesetih godina prošlog veka. Takođe, ovde se uključuju i opcije koje imaju egzotičnu aktivu kao što su vremenske opcije ili propusnica opcije.

#### 4. ANALIZA ZNAČAJA I PRIMENE EGZOTIČNIH OPCIJA KAO INSTRUMENTATA ZA TRANSFER RIZIKA

*Egzotične opcije* su, kao i obične opcije, instrument koji prvenstveno služi kao sredstvo zaštite od rizika, mada ih mnogi koriste u spekulativne svrhe. Firmama omogućavaju da smanje izloženost riziku putem dinamičkog hedžinga, koji ne bi mogle da smanje sa statičkim hedžingom putem nekog drugog derivata. Takođe, one omogućavaju firmama da postignu upravljanje rizicima uz niže troškove u odnosu na obične opcije. To se postiže time što se eliminišu troškovi zaštite od rizika koji firmi nisu potrebni, a koju pružaju obične opcije. *Egzotične opcije* omogućavaju kombinovanje različitih elemenata zaštite od rizika, čime se postiže prilagođavanje konkretnog instrumenta individualnim potrebama korisnika.

Najviše se trguje sa azijskim opcijama, opcijama sa ograničenjem, korpa opcijama, digitalnim opcijama i duga opcijama. Imaju primenu na svim tržištima, kako kod robnih, valutnih, akcijskih berzi, tako i kod tržišta kamatnih stopa, energije, hartija od vrednosti sa fiksnim prinosom i dr. Na berzama roba i energije trguje se azijskim i opcijama sa ograničenjem na sirovine, prirodni gas, dragocene i teške metale. Na berzi valuta koriste se azijske, opcije sa ograničenjem, korpa i duga opcije kao i digitalne opcije. Spread opcije između dva indeksa su popularne na berzama obveznica i kamatnih stopa. Najčešće se koriste za:

1. kupovinu osnovne aktive, gde investitor želi da kupi određenu količinu po unapred određenoj ceni,
2. zaštitu od rizika, gde *egzotične opcije* predstavljaju instrument hedžinga,
3. smanjenje troškova hedžinga, gde su *egzotične opcije* jeftinije u poređenju sa kombinacijom običnih opcija koje bi davale istu vrednost po dospeću,
4. povećanje prinosa, odnosno kao instrumenti spekulacije.

*Egzotične opcije* poseduju neophodnu fleksibilnost koja je potrebna u uslovima dinamičnog tržišta, gde se stalno susrećemo sa novim situacijama koje traže modifikaciju postojećih instrumenata. U ovome se ogleda i njihov značaj.

#### 5. ZAKLJUČAK

Novi zahtevi okruženja uslovlili su dalji razvoj opcija. Tako se od jednog standardizovanog finansijskog instrumenta razvila čitava gama novih finansijskih instrumenata popularno nazvanih *egzotične opcije*. Iako je finansijsko tržište u Republici Srbiji još uvek u fazi razvoja i trenutno ne postoji zvanična trgovina osnovnim

derivatnim instrumentima, sve veća integracija u globalno finansijsko tržište će zahtevati primenu novih i modernih finansijskih tehnika i instrumenata. I bez napred pomenutog razloga, primena egzotični opcija kod nas bi omogućila poslovnim subjektima da slobodnije ulaze u poslovne poduhvate, što bi povoljno delovalo na celokupnu privredu i njen razvoj. Mogućnost koju nude *egzotične opcije*, tj. prilagođavanje pojedinačnim potrebama poslovnih subjekata je veoma bitna kod primene u našim uslovima, gde je rizik i samim tim nesigurnost poslovanja veoma velika. Troškovi upravljanja rizicima kod *egzotičnih opcija* obično su niži nego kod standardnih opcija, čiji opseg pokrivanja rizika može biti ili preveliki ili nedovoljan za poslovne subjekte. Finansijskom tržištu u Srbiji upravo nedostaje trgovina derivatima koja bi dala dodatni impuls u njegovom razvoju i obimu trgovine. Takođe, ovim bi se omogućilo povećanje broja učesnika na tržištu, a samim tim i njegova likvidnost. Primenom iskustava azijskih i zemalja u tranziciji moguće je obezbediti uslove i omogućiti primenu ovih instrumenata. Takođe i zahtevi poslovnih subjekata vode ka ovome. To se ogleda u tome da se kod nas već sklapaju ugovori u obliku forvarda. Ovi ugovori se zaključuju uglavnom između banaka i njihovih klijenata radi obezbeđenja od rizika promene deviznog kursa.

## LITERATURA

- Briys, E., Bellalah, M., Mai, M. H. & de Varenne, F. (1998). Options, futures and exotic derivatives: Theory, application and practice. John Wiley & Sons, 1-27.
- Broadie, M., Glasserman, P. & Kou, S. (1999). Connecting discrete and continuous path-dependent options. *Finance and Stochastics*, 3(1), 55–82.
- Carmona, R. & Durrleman, V. (2003). Pricing and hedging spread options. *Society for Industrial and Applied Mathematics, Siam Review*, 45(4), 627–685.
- Carr, P. & Chou, A. (2002). Hedging complex barrier options. working paper. Courant Institute, New York University.
- Clewlow, L. & Strickland, C. (1997). Exotic options: The state of the art. International Thomson Business Press.
- Esser, A. (2004). Pricing in (in)complete markets: Structural analysis and applications. Springer, 55-100.
- Hull, C. J. (2002). Options, futures and other derivatives (5th ed.). Prentice Hall.
- Kat, M. H., (2001). Structured equity derivatives - the definitive guide to exotic options and structured notes, John Wiley & Sons.
- Kolb, W. R. (2003). Futures, options and swaps. Wiley-Blackwell, 309-670.
- Lou, L. (2001). Various types of double-barrier options. *Journal of Computational Finance*, 4(3), 125-138.
- Merton, C. R. (1976). Option pricing when underlying stock returns are discontinuous. *Journal of Financial Economics*, 3, 125-144.
- Nelken, I. (1996). The handbook of exotic options: instruments, analysis, and applications. Irwin Library of Investment and Finance.
- Nelken, I. (1999). Pricing, hedging, and trading exotic options - understand the intricacies of exotic options and how to use them to maximum advantage. Irwin Library of Investment and Finance, 1-31.
- Options Institute Chicago Board Options Exchange - CBOE (1995). Options: essential concepts and trading strategies (2nd ed.). Irwin Professional Publishing, 1-17.

- Peskir, G. (2005). The russian option: Finite horizon. *Finance Stochast*, 9, 251–267.
- Peter, J. M. & Primbs, J. (2005). Dynamic hedging of vanilla and exotic options with transaction costs. working paper. Stanford University.
- Rubinstein, M. (1991). One for another. *Risk*, 4(7), 30-32.
- Rubinstein, M. (1991). Pay now, choose later. *Risk*, 4(2), 13.
- Rubinstein, M. (1991). Somewhere over the rainbow. *Risk*, 4(10), 63-66.
- Rubinstein, M. (1992). Double trouble. *Risk*, 5(1), 73.
- Schweizer, M. (2002). On Bermudan options. *Advances in Finance & Stochastics - Essays in Honour of Dieter Sondermann*. Springer, 257-269.
- Taleb, N. (1996). *Dynamic hedging: managing vanilla and exotic options*. John Wiley & Sons.
- Wilmott, P. (2002). Cliquet options and volatility models. *Wilmott Magazine*, 78-83.



## **PRIMENA JEDINSTVENE METODOLOGIJE ZA PROCENU VREDNOSTI NEMATERIJALNIH SREDSTAVA**

### **APPLICATION OF THE UNIFORM METHODOLOGY FOR ASSESSING THE VALUE OF INTANGIBLE ASSETS**

Veljko Dmitrović<sup>1</sup>, dr Nikola Radovanović<sup>2</sup>, Danijela Matović<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, dmitrovicv@fon.bg.ac.rs

<sup>2</sup>Zavod za intelektualnu svojinu, nradovanovic@zis.gov.rs

<sup>3</sup>Student doktorskih studija na FON-u, daccazz@yahoo.com

**Apstrakt:** Poslednjih nekoliko decenija u naučnim i stručnim krugovima sve više se uviđa značaj nematerijalne imovine i njen rastući trend nauštrb materijalnih sredstava. Dvadeset i prvi vek je na pijedestal postavio znanje, informacije i umeće pravovremenog i brzog reagovanja. Poslovni igrači uviđaju značaj nematerijalne imovine, te samim tim i izazove njenog vrednovanja. U cilju rasvetljavanja aktuelne problematike organizovan je projekat EVLIA koji je imao za zadatak razvijanje metodologije za finansijsku procenu nematerijalne svojine preduzeća, kao i inovativnih ideja.

**Gljučne reči:** Nematerijalna sredstva, intelektualna svojina, intelektualni kapital, EVLIA metodologija, MRS 38

**Abstract:** In the last few decades, the importance of intangible assets and their trend of value growth in comparison with the material assets is increasingly recognized in scientific and professional circles. The twenty-first century has put knowledge, information and skills of timely and rapid reaction on the front line of business. Business players recognize the importance of intangible assets and challenges of their evaluation. In order to resolve the current problems, the EVLIA project was implemented with the task of developing methodology for financial evaluation of intangible assets and innovative ideas of companies.

**Key words:** Intangible assets, intellectual property, intellectual capital, EVLIA methodology, IAS 38

#### **1. UVOD**

Nematerijalna sredstva zabeleženim stabilnim rastom govore o njenoj važnosti u okviru preduzeća. Iako se značaj nedvosmisleno uviđa evidentan problem se javlja kod identifikacije nematerijalnih sredstava.

Za razliku od tržišta na kojima se trguje materijalnim sredstvima poput nekretnina, tržište nematerijalnih sredstava karakteriše nedovoljno razvijena likvidnost. Nelikvidna

tržišta poput tržišta patenata u najvećem broju slučajeva stvaraju šanse za ostvarenje profita za posrednike u trgovini. (Hagiu i Yoffie, 2013)

Međunarodnim računovodstvenim standardom 38 se zahteva da entitet, ukoliko su zadovoljeni određeni kriterijumi prizna i prikaže nematerijalnu imovinu prilikom finansijskog izveštavanja. U brojnim zemljama, uključujući i Srbiju, nematerijalna imovina se prikazuje kao jedinstvena kategorija, dok bi prilikom identifikacije kolaterala ili procene tržišne vrednosti entiteta bilo od koristi da se pojedine stavke u okviru kategorije nematerijalne imovine pojedinačno prikažu. Sa sprovođenjem namere uprošćavanja obrazaca finansijskih izveštaja opada kvalitet izveštavanja, a problem se javlja kod mikro i malih preduzeća koja u zbiru čine preko 90% entiteta kako u Srbiji, tako u zemljama okruženja i zemljama tržišno razvijenih privreda.

Evropska unija je inicirala projekat EVLIA u cilju konstruisanja metodologije za vrednovanje nematerijalne imovine sa naglaskom na mala i srednja preduzeća. Centralni efekat se ogleda u shvatanju intelektualne svojine kao dodatnog stožera s namerom pospešivanja i pojednostavljenja finansiranja inovacija, kao i podrške preduzećima čije je poslovanje zasnovano na znanju.

## **2. NEMATERIJALNA IMOVINA KAO ZNAČAJAN FAKTOR TRŽIŠNE VREDNOSTI**

Prema definiciji iz MRS 38 nematerijalnu imovinu čine nemonetarna sredstva bez fizičke suštine koja mogu da se identifikuju, te se priznaju i vrednuju prema ovom standardu. Potrebno je imati u vidu da MRS 38 stipuliše da nematerijalnu imovinu treba priznati u slučajevima kada je verovatno da će se buduće ekonomske koristi, koje su pripisive imovini, uliti u entitet i kada se nabavna vrednost imovine može pouzdano odmeriti.

U slučajevima kada je poslovanje preduzeća zasnovano na znanju, odnosno poslovnoj tajni ili mreži klijenata javlja se problem obezbeđivanja dodatnog finansiranja. Krajnji cilj se ogleda u doprinosu nematerijalne imovine finansijskom rezultatu.

Pored nematerijalne imovine koja je obuhvaćena pomenutim standardom javlja se problem identifikacije intelektualnog kapitala, koji predstavlja suštinsku vrednost preduzeća. Javlja se u tri oblika, kao ljudski, strukturni (organizacioni) i relacioni (klijentski) kapital. Ljudski kapital obuhvata obrazovanje, profesionalno iskustvo i veštine zaposlenih. Strukturni kapital je u vlasništvu preduzeća i sačinjavaju ga patenti, žigovi, poslovne tajne, druga zaštićena prava, itd. Elementi relacionog kapitala su klijenti preduzeća koji su činioci poslovnih mreža, kanali prodaje i distribucije, kao i razne vrste ugovora.

Pomenuta klasifikacija predstavlja osnovu za prikazivanje vrednosti intelektualnog kapitala, a dalja naučna istraživanja kroz implementaciju u praktičnim uslovima pokušavaju da prilagode i modifikuju kategorizaciju u cilju iznalaženja što preciznije metodologije za procenu elemenata nematerijalne imovine. Nakon procene vrednosti,

neophodno je dobijene rezultate strukturirati i kreirati dodatni izveštaj o intelektualnom kapitalu. Sve popularniji vid prikazivanja globalne imovine (materijalne i nematerijalne) ogleda se u integrisanom izveštavanju koje obuhvata sopstvenu klasifikaciju kapitala (finansijski, proizvodni, prirodni, intelektualni, ljudski, i socijalni i relacioni kapital).

### **3. EVLIA METODOLOGIJA ZA IDENTIFIKACIJU I PROCENU NEMATERIJALNIH SREDSTAVA**

Intelektualna svojina je „najmaterijalniji oblik“ nematerijalne aktive. Ona ispunjava najviše uslova za identifikaciju, a samim tim i za vrednovanje, bivajući jedan od ključnih faktora tržišne vrednosti entiteta. U ovu svrhu je 2012. godine pokrenut projekat EVLIA („Pretvaranje dobrih ideja u realnost korišćenjem intelektualne svojine za finansiranje malih i srednjih preduzeća“) pod okriljem Evropske komisije. Glavni cilj projekta je razvoj metodologije za finansijsku i ekonomsku procenu nematerijalnih sredstava, koju je moguće primeniti u saradnji sa finansijskim stejkholderima i posrednicima.

Glavne teme projekta EVLIA su:

- procena vrednosti nematerijalnih sredstava i nematerijalne svojine sa posebnim naglaskom na intelektualnu svojinu u svrhu finansiranja poslovanja,
- razmatranje uloge osiguravanja intelektualne svojine i drugih nematerijalnih sredstava i njihovog uticaja na inovativnost malih i srednjih preduzeća prilikom napora privlačenja sredstava na finansijskim tržištima,
- razvoj standardizovane metodologije usmerene na evaluaciju nematerijalnih sredstava iz finansijske i ekonomske perspektive i njene primene na nacionalnom i regionalnom nivou,
- proučavanje novih uloga ključnih učesnika na finansijskom tržištu, kao što su smeli kapitalisti, poslovni anđeli, banke i agencije za kreditni rejting, prilikom procenjivanja nematerijalne aktive, a posebno intelektualne svojine.

Radi primene nove metodologije za procenu u cilju razrade daljih koraka za kreiranje metodologije na lokalnom nivou i prevazilaženja eventualnih problema, značajan je razvoj lokalnih mreža koje čine stejkholderi preduzeća i finansijski posrednici, kao i striktna saradnja sa ključnim državnim institucijama u ovoj oblasti.

U Sjedinjenim Američkim Državama i Kini postoji praksa korišćenja nematerijalne aktive kao kolaterala u proteklih nekoliko godina (Louminoti 2012, Dangin Motohashi, 2012). Likvidnost patentnog tržišta u SAD izazvalo je pojavu novih entiteta (Hagiu i Yoffie, 2013). Ovi entiteti se najčešće nazivaju patentnim agregatorima i patentnim trolovima. Oni su postali veoma uticajni, čak i kontroverzni u tehnološkim granama u kojima funkcionišu (Hagiu i Yoffie, 2013).

EVLIA je identifikovala četiri grupe relevantnih nematerijalnih sredstava i to: ljudske resurse, intelektualnu svojinu, organizacioni kapital i relacioni kapital.

**Tabela 1:** Vrste nematerijalnih sredstava po EVLIA metodologiji

Ljudski resursi	Intelektualna svojina	Organizacioni kapital	Relacioni kapital
- Preduzetničko iskustvo	- Kodifikovana znanja, baze podataka, procedure i priručnici	- Metodi/procedure za proizvodnju/ponuda usluga	- Zainteresovanost kupaca
- Obrazovanje i kompetencije zaposlenih - Know how i implicitna znanja	- Poslovne informacije - Prodajne i poslovne tajne - Patenti i pronalasci	- Sertifikati, alati i sistemi projektnog menadžmenta	- Upravljanje klijentskim portfoliom - Upravljanje dobavljačima
- Motivisanost i lojalnost zaposlenih	- Robne marke i brendovi	- Administrativni sistem	- Saradnja i mreže
	- Dizajn i modeli		
	- Autorsko pravo		

Ove četiri grupe obuhvataju sopstvene indikatore nematerijalnih sredstva kojih ukupno ima osamnaest. Za svaki od tih indikatora EVLIA metodologija procenjuje relevantnost i dostupnost samog sredstva u preduzeću. Lista indikatora EVLIA metodologije je indikativna, budući da se izbor konačnih indikatora odnosi na privrednu granu i posebnosti u okrilju kojih preduzeće posluje. U vezi sa tim, EVLIA metodologija nudi indikatore koji bi na optimalan način prikazali vrednost nematerijalne aktive preduzeća bez obzira na to kojoj privrednoj grani ono pripada.

Prilikom korišćenja metodologije EVLIA potrebno je imati u vidu da se u određenoj grupi indikatora mogu naći neki oblici nematerijalnih sredstava za vrlo specifične slučajeve koji se ne nalaze na inicijalnoj listi. U tom smislu prilikom identifikacije, na primer patenata potrebno je uzeti u obzir i prava na biljne sorte, ukoliko one postoje. Glavne četiri grupe indikatora se analiziraju u četiri koraka. Najpre se procenjuje ispitivanje istorijskog puta kojim je nastalo konkretno sredstvo, nakon čega se analiziraju elementi koji daju dokaze za ekonomske prednosti i koristi koje nematerijalno sredstvo donosi. Sledeći korak je identifikacija predvidivih potreba, u smislu potrebnih nematerijalnih sredstava i/ili komplementarnih resursa za koje je potrebno doći do informacija o planiranim troškovima i ulaganjima uz očekivani uticaj na poslovanje. Na kraju, sprovodi se analiza vrednosti nematerijalnih sredstava van trenutnih poslovnih aktivnosti pri čemu se razmatra mogućnost transfera ovih nematerijalnih sredstava istom ili drugom preduzeću u okviru dva scenarija.

U sklopu projekta identifikovana i procenjena je vrednost nematerijalnih sredstava uz primenu EVLIA metodologije u 52 preduzeća iz sledećih zemalja: Italija, Austrija, Rumunija, Slovenija, Mađarska, Bugarska, Srbija, Hrvatska i Grčka.

Od ukupnog broja, 10 ovih preduzeća su start up-ovi, 11 su mikro preduzeća, 29 su mala i srednja preduzeća sa brojem zaposlenih od 10 do 200 i 2 velika preduzeća. U pogledu sektora najveći broj navedenih preduzeća posluje u oblasti usluga, informacionih i

komunikacionih tehnologija, turizma, poljoprivredne i prehrambene industrije, i zdravstva.

Na bazi analize koja je sprovedena u ovim preduzećima, kao i pružene pomoći od strane konsultanata na projektu, izrađen je izveštaj o kompatibilnosti EVLIA metodologije za identifikaciju i procenu vrednosti nematerijalnih sredstava uz navođenje konkretnih rezultata procene. Najvažniji nalazi su sledeći:

- usklađenost metodologije sa strategijom preduzeća - ocenjeno je da komplet alata može da pomogne u proceni imovine koja je od strateškog značaja za preduzeće, ali da je neophodno izvršiti i određena poboljšanja;
- koherentnosti - ocenjeno je da je vrednovanje alata u skladu sa potrebama korisnika, ali su neophodna i odgovarajuća poboljšanja;
- model kreiranja vrednosti - ocenjeno je da vrednovanje alata odražava proces kreiranja biznis modela/vrednosti preduzeća;
- korporativne faze razvoja - ocenjeno je da pristup procene nije u potpunosti svrsishodan za sve faze razvoja preduzeća;
- obezbeđenje kredita - pristup kvalitativne/kvantitativna procene može pomoći u korišćenju intelektualne svojine/nematerijalnih ulaganja u vidu kolaterala, ali je u ovoj oblasti potrebno i određeno poboljšanje metodologije;
- M & A - pristup kvalitativne/kvantitativne procene pruža podršku procenama za merđžere i akvizicije, ali se preporučuju i dalja usklađivanja;
- uslovi finansiranja - metodologija može pružiti pomoć poboljšanju uslova finansiranja malih i srednjih preduzeća.

#### **4. ZAKLJUČAK**

Metodologija izrađena pod okriljem projekta EVLIA pruža veoma koristan alat za identifikaciju i vrednovanje važnih činilaca tržišne vrednosti preduzeća, koja su često zanemarena u strateškim orijentacijama samih preduzeća.

Analiza koja je obuhvatila preduzeća u kojima je metodologija primenjena, kao i konsultante koji su sprovodili identifikaciju i procenu nematerijalnih sredstava, dala je ohrabrujuće rezultate. Međutim, i pored na ovaj način primenjene metodologije EVLIA, banke za sada nisu ispoljile zadovoljavajuću zainteresovanost u ovoj oblasti. Podignuta je svest vezano za mogućnost finansiranja poslovanja na bazi nematerijalnih sredstava klijenata, ali još uvek nije postignut zadovoljavajući nivo responzivnosti banaka na primenu ove metodologije.

Kod korišćenja metodologije važno je uspostaviti potpunu objektivnost prilikom unošenja traženih vrednosti kako bi rezultat metodologije davao što neutralniju i verodostojniju sliku. U vezi sa tim, od presudnog je značaja da se primena EVLIA metodologije sprovodi uz podršku stručnjaka u oblasti intelektualne svojine i drugih nematerijalnih sredstava, budući da rukovodstvo u preduzećima često može posedovati nedovoljnu ekspertizu za rad sa ovim pokazateljima.

## **LITERATURA**

- Dang, J. & Motohashi, K. (2012). Patent value and liquidity: evidence from patent-collateralized loans in China. Discussion Paper Series, No. 026, 2012/07
- Detkin, P.N. (2007). Leveling the patent playing field. The John Marshall Review of Intellectual Property Law 6, 636 - 644
- Hagiu, A., & Yoffie, D. B. (2013) The New Patent Intermediaries: Platforms, Defensive Aggregators, and Super-Aggregators, Journal of Economic Perspectives, 27(1): 45-66.  
[https://msbfile03.usc.edu/digitalmeasures/loumioti/intellcont/TheUseOfIntangiblesAsLoanCollateral\\_Final-1.pdf](https://msbfile03.usc.edu/digitalmeasures/loumioti/intellcont/TheUseOfIntangiblesAsLoanCollateral_Final-1.pdf)
- Međunarodni standardi finansijskog izveštavanja IAS 38 – Nematerijalna imovina (2009). Savez računovođa i revizora Srbije. Beograd
- Millien, R., Laurie, R. (2007). A summary of established & emerging ip business models, The Sedona Conference, Sedona (downloaded 20 July 2010 from [www.ip-strategy.com/downloads/Sedona\\_2007\\_Paper.pdf](http://www.ip-strategy.com/downloads/Sedona_2007_Paper.pdf))

## **SOURCES OF FUNDING IN THE FINANCIAL RESTRUCTURING OF THE COMPANY**

### **Running title: FINANCIAL RESTRUCTURING OF THE COMPANY**

Prof. dr Nenad R. Lalić<sup>1\*</sup>, Mr Srdjan Lalić<sup>2</sup>, Mr Dajana Matović<sup>3</sup> and Doc. dr Srdjan M. Lalić<sup>4</sup>

<sup>1</sup> *University of East Sarajevo, Faculty of Economics, Pale, Bosnia and Herzegovina;*

<sup>2</sup> *PhD student of the Faculty of Organizational Sciences, Belgrade;*

<sup>3</sup> *PhD student of the Faculty of Organizational Sciences, Belgrade;*

<sup>4</sup> *University of East Sarajevo, Faculty of business economics, Bijeljina*

**Abstract:** *The concept of restructuring of companies has attracted great attention of business people, researchers and the general public for more than thirty years. The emergence of the concept of restructuring associated with the mechanism of functioning of the market economy, which punishes companies that do not adapt to change and are not reconciled their relationship with the demands of the external environment.*

*The research results show that enterprises in the Republic of Srpska to question the importance of internal financing of the restructuring of enterprises to provide an answer very important and significant to 93.83%, which was higher by 32.83% compared to the average of the countries of Western, Central and Eastern Europe, 18, 83% more than in the companies in Serbia. Also, the answer to a lesser extent, important and unimportant to 6.17% refers to enterprises in the Republic of Srpska.*

**Keywords:** *Sources of financing; Restructuring; Finance; Strategy*

## **1. INTRODUCTION**

Measures in the field of financial restructuring can help repair, financial stabilisation and growth in certain conditions the company by improving the financial performance of the business. Given that the company's operations and dynamic area is the result of synergistic action of all business functions in the enterprise, often successful restructuring requires simultaneous application of several modalities of the financial restructuring of the company or in many cases the measures and other types of enterprise restructuring, such as ownership, organisational, strategic, operationally and more. In that regard, in practise it is difficult to make a clear distinction between the effects of the measures of certain forms of restructuring. In this regard, the focus of the work will respect the given approach, which analyses the financial restructuring as part of the overall system of measures of restructuring of companies in transitional economies, which aims to improve the effects of restructuring. The basic research questions that are embodied through the issue of labour, and to which we look for the answer in the paper

---

\* Corresponding author: Nenad Lalić, *Faculty of Economics, Pale, University of East Sarajevo, Bijeljina, Bosnia and Herzegovina*, Tel: (+387)-65-581-348; Email: nenad.lalic@yahoo.com

were: „ What are the possible sources of funding in the financial restructuring of companies, such as assessment of the situation in Western Europe, Central and Eastern Europe, Serbia, Republic of Srpska, and what are the assessment of the experts, what and how big are the differences in the countries covered by the survey parts of Europe? ". In this regard, the main problem of research as follows: „ What are the differences and how important the adequacy of sources of financing in the process financial restructuring of firms in Western Europe, Central and Eastern Europe, the Republic of Serbia, Serbian Republic, and what are the assessment of the experts? " The scientific objective of the study was to connect through econometric analysis and quantitatively evaluate differences in terms of assessment of the situation in the above mentioned regions in terms of adequacy of financing sources in the process of restructuring. In this connection we tested basic research hypothesis Ho: „There are significant differences in terms of rating the inadequacy of funding sources in the financial restructuring of firms in Western Europe, Central and Eastern Europe, the Republic of Serbia, Republic of Srpska and viewpoints of experts ". Interpretation of the results should serve as a basis for professional and scientific discussion on the role and importance of the sources of funding for the effects of the financial restructuring of the company, as well as the basis for improving the existing analytical framework.

## **2. RESEARCH METHODOLOGY AND SAMPLING**

At the outset it must be noted how in the areas of the Republic of Serbia and Bosnia and Herzegovina and neighboring countries are modest empirical research in the areas of restructuring enterprises, and also there is not a lot of scientific papers that dealt with this issue. Research practises of corporate governance in the Republic of Srpska was carried out according to the partial element of the restructuring of the World Bank, Deloitte and Roland Berger Strategy Consultants. The comparison of our results with similar studies in the world and analyses the significance of differences, using the method of comparative analysis and Pearson Chi-Square (chi-square test ( $\chi^2$ )). Basic research included 81 companies that was restructured in the Republic of Srpska. The sample structure by activities, the largest share of 20.99% have trade activities. In addition, a significant share of 18,52% and 16,05% have wood and metal industry. Also, 16.05% of the research sample consisted of companies from other business categories. Looking at the legal form of organisation of the company, the structure of the research sample consisted of a limited liability company (doo) in the amount of 65.43% and joint stock companies (JSC) in the amount of 34.57%. The second part of the parallel research related to the category of experts. The study used three strata, one for professors of faculties of economics, one for associates (assistants) and one for consultants from consulting firms. The data included three strata are experts who are active, have been active in the field of restructuring or have practised certain segments of the restructuring, through scientific research, and enterprise restructuring in practise or through the provision of consultancy services. The survey was conducted in the period from 01 August 2014 to 30 January 2015. The survey was conducted by submitting a questionnaire-based electronic mail (e-mail), in person (in written form) and through telephone contact. Experts from the category of professors and teaching assistants are employed at economic faculties from Ex Yugoslavia.



### 3. RESULTS AND DISCUSSION

On the research question, „Do you think that inadequate funding opportunities barriers to the growth of enterprises through restructuring?“ Gave the following answer.

**Table 1:** Distribution of answers to the question: "Do you think that inadequate funding opportunities barriers to the growth of enterprises through restructuring?"

Answers	Managers / Owners		Experts	
	Number of answers	The frequency of responses in (%)	Number of answers	The frequency of responses in (%)
a) Yes	76	93,83%	16	94,12%
b) To a lesser extent	5	6,17%	1	5,88%
c) No	0	0,00%	0	0,00%
Total	81	100,00%	17	100,00%

Source: Authors

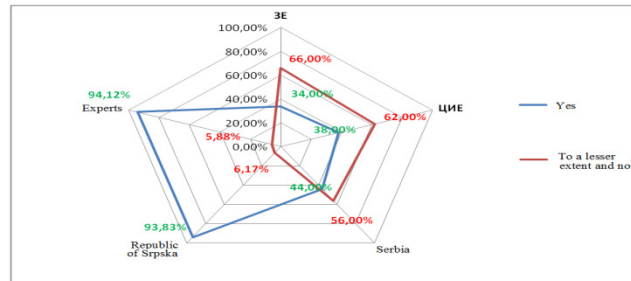
According to the survey, 93.83% of the company date research Peer group and 94.12% of experts said yes to a given research question. 6.17% of the company and 5.88% of experts to a lesser extent considers that inadequate funding opportunities obstacle to the growth of enterprises through restructuring, while none of the companies date research Peer group nor an expert not negative answer to a given research question.

**Table 2:** Distribution of answers to the question: "What is the importance of internal funding for the successful restructuring of the company?"

Answers	Number of answers	The frequency of responses in (%)
a) Very important	25	30,86%
b) Important	51	62,96%
c) To a lesser extent important	5	6,17%
d) Unimportant	0	0,00%
Total	81	100,00%

Source: Authors

According to the survey, 62.96% of the company date research Peer Group believes that the important significance of internal financing for the successful restructuring of the company, while 30.86% of respondents believe that it is very significant. 6.17% of the company believes that is less important to the success of restructuring. In continuation of the work we performed statistical analysis software necessary parameters to test the hypothesis. In this regard, we have performed a comparison of our results with which to many houses Roland Berger Strategy Consultants.



**Figure 1.** Distribution of answers to the question: "Do you think that inadequate funding opportunities barriers to the growth of enterprises through restructuring?"  
 Source: Authors and Roland Berger Strategy Consultants

As regards the comparison of the results of research to answer the question "Do you think that inadequate funding opportunities barriers to the growth of enterprises through restructuring?" Positive response gave 93.83% of the Republic of Srpska companies that make research peer group. It's more for 49.83% in comparison to Serbia (44.00%), 55.83% in relation to the countries of Central and Eastern Europe (38%), 59.83% in relation to the countries of Western Europe (34%). Significantly and that the experts research Peer Groups even greater importance given the positive response with 94.12%. As regards the comparison of the results of research and do not answer to a lesser extent in the Republic of Serbian companies are ponderously with 6.17%, which is statistically dominant difference with the countries of Central and Eastern Europe 62% Western Europe 66%, Serbia 55% respectively. Experts are also less importance given the negative response and reply to a lesser extent with 5.88%. In following up on the basis of Pearson Chi-Square (chi-square test ( $\chi^2$ )) will conduct testing the significance of differences of positive answers (yes) to a given research question by research category (Western Europe, Central and Eastern Europe, Serbia, Republic of Srpska and experts). With the reliability coefficient of  $(1-\alpha) = 95\%$ , ie. the risk of error  $\alpha = 0.05$  based on statistical software we performed a given test. Testing will be made for the base value  $b = 100$ th In this connection the null and alternative hypotheses are as follows:

- (1) **H<sub>0</sub>:  $\pi_1 = \pi_2 = \pi_3 = \pi_4 = \pi_5$**   
**H<sub>1</sub>: At least two sets of basic proportions differ from each other.**

Stat testing 1. Pearson Chi-Square ( $\chi^2$ ) - testing the significance of differences

	Value
<i>r</i>	5
<i>v</i>	4
<i>m</i>	0
<i>b</i>	100
<i>p value</i>	60,790000
<i>(1-<math>\alpha</math>)</i>	0,95
<i><math>\alpha</math></i>	0,05
<i>Pearson Chi-Square <math>\chi^2</math></i>	61,219326
<i><math>\chi^2_{\alpha,v}</math></i>	9,488

Source: Author's calculations software analysis

Given that  $\chi^2_{\alpha, v} < \chi^2$  reject  $H_0: \pi_1 = \pi_2 = \pi_3 = \pi_4 = \pi_5$  hypothesis and accept the alternative hypothesis  $H_1$ : At least two basic sets of proportions differ from each other and conclude with a reliability coefficient of  $(1-\alpha) = 95\%$ , ie. the risk of error of  $\alpha = 0.05$  to positive answers (yes) to a given research question by research category (Western Europe, Central and Eastern Europe, Serbia, Republic of Srpska and experts) differ significantly. In following up on the basis of Pearson Chi-Square (chi-square test ( $\chi^2$ )) will conduct testing the significance of differences in response and not a lesser extent, to a given research question by research category (Western Europe, Central and Eastern Europe, Serbia, Republic of Srpska and Experts). With the reliability coefficient of  $(1-\alpha) = 95\%$ , ie. the risk of error  $\alpha = 0.05$  based on statistical software we performed a given test. Testing will be made for the base value  $b = 100$ th In this connection the null and alternative hypotheses are as follows:

**(2)  $H_0: \pi_1 = \pi_2 = \pi_3 = \pi_4 = \pi_5$**

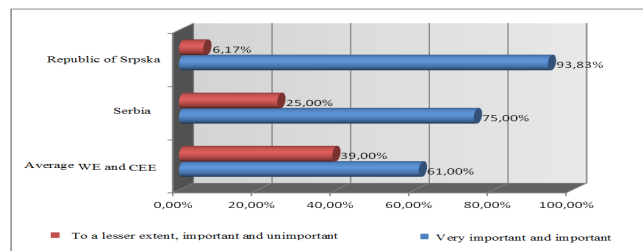
**$H_1$ : At least two sets of basic proportions differ from each other.**

Statistical testing 2. Pearson Chi-Square ( $\chi^2$ ) - testing significance difference

	Value
$r$	5
$v$	4
$m$	0
$b$	100
$p$ value	39,210000
$(1-\alpha)$	0,95
$\alpha$	0,05
Pearson Chi-Square $\chi^2$	94,912594
$\chi^2_{\alpha, v}$	9,488

Source: Author's calculations software analysis

Given that  $\chi^2_{\alpha, v} < \chi^2$  reject  $H_0: \pi_1 = \pi_2 = \pi_3 = \pi_4 = \pi_5$  hypothesis and accept the alternative hypothesis  $H_1$ : At least two basic sets of proportions differ from each other and conclude with a reliability coefficient of  $(1-\alpha) = 95\%$ , ie. the risk of error of  $\alpha = 0.05$  to respond to a lesser extent and not, at a given research question by research category (Western Europe, Central and Eastern Europe, Serbia, Republic of Srpska and Experts) differ significantly.



**Figure 2:** Distribution of answers to the question: "What is the importance of internal funding for the successful restructuring of the company?"

Source: Authors and Roland Berger Strategy Consultants

As regards the comparison of the results of research, we can conclude that the Republic of Srpska companies in the given research question whether the response is very important and significant to 93.83%, which was higher by 32.83% compared to the average of the countries of Western, Central and Eastern Europe, 18.83% more than in the companies in Serbia. Also, the answer to a lesser extent, important and unimportant to 6.17% refers to enterprises in the Republic of Srpska. 39.00% of answers relate to the average of the countries of Western, Central and Eastern Europe, and 25% of the answers of enterprises in Serbia.

In following up on the basis of Pearson Chi-Square (chi-square test ( $\chi^2$ )) will conduct testing the significance of differences replies very important and important to a given research question by research category (average of WE and CEE, Serbia and the Republic of Srpska). With the reliability coefficient of  $(1-\alpha) = 95\%$ , ie. the risk of error  $\alpha = 0.05$  based on statistical software we performed a given test. Testing will be made for the base value  $b = 100$ th In this connection the null and alternative hypotheses are as follows:

**(3) Ho:  $\pi_1 = \pi_2 = \pi_3$**

**H1: At least two sets of basic proportions differ from each other.**

3. The statistical test Pearson Chi-Square ( $\chi^2$ ) - testing the significance of differences

	<i>Value</i>
<i>r</i>	3
<i>v</i>	2
<i>m</i>	0
<i>b</i>	100
<i>p value</i>	76,610000
<i>(1-<math>\alpha</math>)</i>	0,95
<i><math>\alpha</math></i>	0,05
<i>Pearson Chi-Square <math>\chi^2</math></i>	7,085140
<i><math>\chi^2_{\alpha,v}</math></i>	5,991

Source: Author's calculations software analysis

Given that  $\chi^2_{\alpha,v} < \chi^2$  reject Ho:  $\pi_1 = \pi_2 = \pi_3$  hypothesis and accept the alternative hypothesis H1: At least two basic sets of proportions differ from each other and conclude with a reliability coefficient of  $(1-\alpha) = 95\%$ , ie. the risk of error of  $\alpha = 0.05$  to respond very important and important to a given research question by research category (average ZE CIE, Serbia and Republic of Srpska) differ significantly.

In following up on the basis of Pearson Chi-Square (chi-square test ( $\chi^2$ )) will conduct testing the significance of differences responses to a lesser extent, important and unimportant to a given research question by research category (average of WE and CEE, Serbia and the Serbian of Srpska). With the reliability coefficient of  $(1-\alpha) = 95\%$ , ie. the risk of error  $\alpha = 0.05$  based on statistical software we performed a given test. Testing will be made for the base value  $b = 100$ th. In this connection the null and alternative hypotheses are as follows:

**(4) Ho:  $\pi_1 = \pi_2 = \pi_3$**

**H1: At least two sets of basic proportions differ from each other.**

Statistical testing 4. Pearson Chi-Square ( $\chi^2$ ) - testing the significance of differences

	Value
<i>r</i>	3
<i>v</i>	2
<i>m</i>	0
<i>b</i>	100
<i>p value</i>	23,390000
<i>(1-<math>\alpha</math>)</i>	0,95
<i><math>\alpha</math></i>	0,05
<i>Pearson Chi-Square <math>\chi^2</math></i>	23,206182
<i><math>\chi^2_{\alpha,v}</math></i>	5,991

Source: Author's calculations software analysis

Given that  $\chi^2_{\alpha,v} < \chi^2$  reject Ho:  $\pi_1=\pi_2=\pi_3$  hypothesis and accept the alternative hypothesis H1: At least two basic sets of proportions differ from each other and conclude with a reliability coefficient of  $(1-\alpha) = 95\%$ , ie. the risk of error of  $\alpha = 0.05$  to respond to a lesser extent, important and unimportant to a given research question by research category (average ZE CIE, Serbia and Republic of Srpska) differ significantly.

#### 4. CONCLUSION

In the context of contemporary economics problems of enterprise restructuring in recent years received a special significance. Special attention in this work we have dedicated our current reality, trying to analyse some key issues, views and concerns in the field of restructuring, and to point out possible directions of their overcoming. Directions for restructuring activities largely depend on the nature and severity of the problems that companies face in doing business. In this paper, the restructuring of enterprises is analysed from the perspective of business forecasts and their impact on the process and the effects of restructuring. It also analyses the process of restructuring the company, through the choice of restructuring strategy and implementation strategy was restructuring. In addition analysed there are other lines of research which opens a new field of research in the field of restructuring. The dynamism of the social and business environment, especially in times of crisis all the more topical the area of restructuring. If the economic system is understood as a collection of companies, we can say that the restructuring of the company contributes to the health of the overall economy of a country. In this sense, financial restructuring is necessary to observe that part of the overall process of introducing changes, as well as complex business philosophy of making a series of business decisions and taking a large number of actions in order to attain the objectives of restructuring. Analysing the results of this study confirm the hypothesis Ho basic research, that there are significant differences in ratings inadequacy of funding sources in the financial restructuring of firms in Western Europe, Central and Eastern Europe, the Republic of Serbia, Serbian Republic and viewpoints of experts. Given that  $\chi^2_{\alpha,v} < \chi^2$  reject Ho:  $\pi_1 = \pi_2 = \pi_3 = \pi_4 = \pi_5$  hypothesis and accept the

alternative hypothesis H1: At least two basic sets of proportions differ from each other and conclude with a reliability coefficient of  $(1-\alpha) = 95\%$ , ie. the risk of error of  $\alpha = 0.05$  to respond to a lesser extent and not, at a given research question by research category (Western Europe, Central and Eastern Europe, Serbia, Serbian Republic and experts) differ significantly.

## REFERENCES

- Buble, Marin, Kulović, DŽenan, Kuzman, Spaso,(2010). Due diligence i procjena vrijednosti poduzeća, Kemigrafika, Sarajevo, knjiga
- EBRD - European Bank for Reconstruction and Development) (*Transition Report 2003-2014*) dokument - web
- Erić, Dejan, Stošić, Ivan, (2013). Korporativno restrukturiranje, Institut ekonomskih nauka, Beograd.
- European Commission, ERM ANNUAL REPORT 2013, 2014 Monitoring and managing restructuring in the 21st century, Brisel, 2013., str. 15., 58., 59. Knjiga web
- Gilson, Stuart, (2010). Creating Value through Corporate Restructuring –Case Studies in Bankruptcies, Bayouts and Breakups, New Jersey: John Wiley and Sons, Hoboken, knjiga web
- Kotter, John, (1995). Leading Change: Why Transformation Efforts Fail, Harvard Business Review knjiga web
- Lazonick, William., (2004). Corporate Restructuring, in Stephen Ackroyd, Rose Batt, Paul Thompson, and Pamela Tolbert, eds., The Oxford Handbook of Work and Organization, Oxford University Press: 577-601. Rad web
- Mikerević, Dragan (2009). *Finansijski menadžment*, Ekonomski fakultet Banja Luka, Finrar, Banja Luka, knjiga
- Roland Berger Strategy Consultants, (2014). *Entrepreneurial restructuring*, Crafting tailor-made business models for sustainable success, rezultati istraživanja - web
- Todorović, Miroslav, (2010). Poslovno i finansijsko restrukturiranje preduzeća, CID Ekonomski fakultet, Beograd, knjiga
- Walker, Lewis, (1990). Strategic Restructuring: A Critical Requirement in the Search for Corporate Potential. In: Rock, M.L. and Rock, R. H. (eds). Corporate Restructuring, New York: McGraw-Hill, knjiga web

## **EFEKTI SISTEMSKE MERE DRŽAVE NA RAZVOJ TURIZMA**

### **THE EFFECTS OF A SYSTEMATIC GOVERNMENTAL MEASURE ON TOURISM DEVELOPMENT**

Miloš Milosavljević<sup>1</sup>, Slađana Benković<sup>2</sup>, Nemanja Milanović<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka,  
milosavljevic.milos@fon.bg.ac.rs

<sup>2</sup>Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka,  
benkovic.sladjana@fon.bg.ac.rs

<sup>3</sup>Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka,  
milanovic.nemanja@fon.bg.ac.rs

**Apstrakt:** *Turizam je u poslednje vreme visoko na agendi kreatora politika i donosilaca odluka u Srbiji. Posebne sistemske mere države treba da unaprede turističke performanse i smanje dejstvo sezonskih elemenata. Cilj ovog rada je da se izmeri efekat promene termina školskog raspusta, kao jedne od sistemskih mera države, na zimsku turističku sezonu u Srbiji. Rezultati rada pokazuju da bi promena kalendara školskog raspusta pozitivno delovala na povećanje broja turista i broja noćenja, te posledično i druge ekonomske parametre. Rezultati su korisni za tvorce politika u turizmu, donosioce odluka u turističkoj industriji, ali i za druge interesne i zainteresovane strane.*

**Cljučne reči:** *Turizam, sistemske mere, kalendar školskog raspusta, modelovanje.*

**Abstract:** *Tourism has been highly on the agenda of policy and decision makers in Serbia. Specific systematic governmental measures are aimed to improve touristic performances and decrease the effects of seasonal components. The aim of this paper is to measure the effects of change in the school recess calendar, as one of possible systematic measures, to the winter holiday season in Serbia. Results indicate that the change in the calendar would lead to the increase of number of tourist and number of overnight stays, as well as to the other economic parameters. Results are useful to the tourism policy makers and the other stakeholders in hospitality industry.*

**Key words:** *Tourism, systematic measures, school break calendar, modelling.*

#### **1. UVOD**

Turizam je u poslednje vreme visoko na agendi kreatora politika i donosilaca odluka u Srbiji. Razlog tome je što turizam ima višestruki i intenzivan uticaj na ekonomski razvoj pojedinačnih regiona, ali i čitave ekonomije određene države. Akademski radovi o turizmu u Srbiji gotovo jednakom smernošću prate različita ekonomska pitanja u turizmu i turističkoj ponudi, te uzroke njihovog razvoja, karakter samih procesa i ekonomske efekte turizma (Dimitrovski, Todorović & Valjarević, 2012; Mulec & Wise, 2013).

Država nedvosmisleno igra bitnu ulogu u kreiranju ambijenta za razvoj turizma (Dredge & Jamal, 2015). Njena uloga treba da se zasniva na tzv. facilitaciji, odnosno u pospešivanju ekonomskih aktivnosti, a manje na rasuđivanju šta je prikladna i poželjna promena (Stevenson, 2008). Svojim merama, direktnim ili sistemskim, ona može da pospeši turistički ambijent i unapredi turističku ponudu i broj noćenja turista. Posledično, ovo proizvodi efekte na turističku potrošnju, koja se u teoriji i praksi smatra ključnom turističkom kategorijom (Bošković, 2012).

Cilj ovog rada su:

- da se izoluje jedna sistemska odluka na koju država može da utiče u cilju pospešivanja zimskog turizma u Srbiji,
- da se definiše model merenja efekata prethodno izolovane mere na turistički promet,
- da se odrede ciljana područja na kojima će simulacija biti obavljena,
- da se kroz simulaciju odrede efekti dejstva te sistemske mere.

Prema znanju autora, studija ove vrste nikada pre nije bila obavljena. Veoma je malo studija koje razmatraju uticaj izolovanog faktora sezonalnosti na različite turističke performanse, što je u suprotnosti sa potrebom turističke industrije. Slične inicijative su vidljive među drugim bitnim praktičarima (tvorcima politika u turizmu) u Srbiji i drugim zemljama regiona. Otuda je ova studija originalna, a sama metodologija simulacije efekata jedinstvena. Rezultati mogu biti zanimljivi tvorcima politika u turizmu, donosiocima odluka u turističkoj industriji, ali i drugima interesnim stranama akademske i stručne javnosti kojima su u fokusu razmatranja vezana za razvoj i unapređenje turizma.

Ostatak ovog rada je strukturiran na sledeći način. U drugom delu je dat opšti teorijski okvir i definisan teorijski uticaj školskog raspusta (kao sezonskog faktora) na turističku ponudu. U trećem delu formulisan model za merenje uticaja školskog raspusta na turistički promet i objašnjena je metodologija istraživanja, nakon čega su u četvrtom delu objašnjeni i diskutovani rezultati istraživanja. Konačno, u zaključku su date smernice za donosiocima odluka.

## **2. TEORIJSKI OKVIR UTICAJA ŠKOLSKOG RASPUSTA NA TURISTIČKE PERFORMANSE**

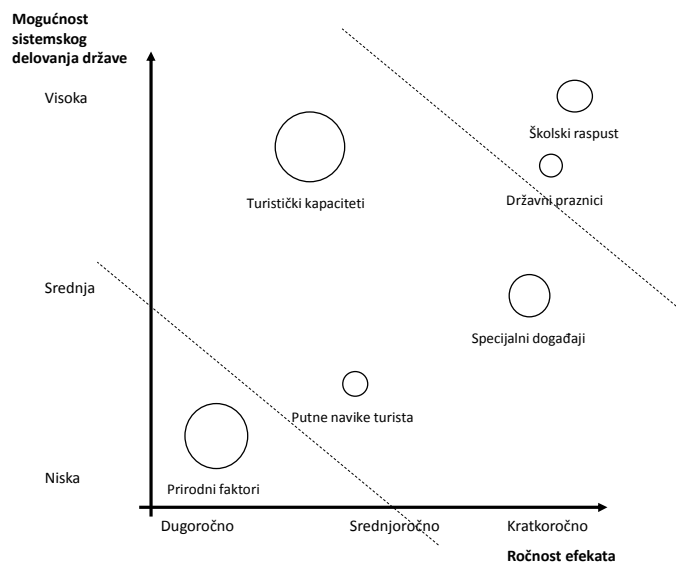
### **2.1. Kalendar školskog raspusta kao faktor sezonalnosti u zimskom turizmu**

Turizam, kao privrednu granu, karakteriše izrazito jak uticaj sezonskih komponenti (Commons & Page, 2001). Posledično tome se javljaju neiskorišćeni kapaciteti u vansezonskim periodima (Hudson & Cross, 2005), na tome zasnovano smanjenje poslovnih prihoda (Scott & McBoyle, 2007), poteškoće u regrutovanju sezonskih radnika (Ainsworth & Purss, 2009) i kontinuirani naponi da sa preduzeća turističke industrije adekvatno izbore sa usponima i padovima tražnje za turističkim proizvodima. Ovakav fenomen se naziva „sezonski gubitak“ (Baron, 1975). Dugoročno rešenje treba tražiti u razvoju celogodišnjih turističkih operacija, što bi svakako umanjilo očekivanja



turističkih centara da će ukupan prihod ostvariti za svega četiri meseca turističke sezone (Dickson & Huyton, 2008).

Butler & Mao (1997) su u svojoj studiji definisali najbitnije faktore koji utiču na sezonalnost i definisali dve njihove najbitnije dimenzije. Prva dimenzija je prirodna (fizička), a druga je institucionalna (društveno-kulturološka i kulturna) dimenziju. Prirodna sezonalnost se odnosi na varijacije u prirodnim fenomenima, kao što su klima, vremenske prilike, godišnje doba, ciklične promene temperature, osunčanosti i padavina (Commons & Page, 2001; Goulding, Baum & Morrison, 2004). Sa druge strane, pojam institucionalne sezonalnosti vezuje se za sledeća tri faktora: praznici (školski/univerzitetski raspusti i državni/religijski praznici) i raspoloživo slobodno vreme, putne navike i motivi (preferencije, društveni pritisci i trendovi) i domaćinstva i tačno vreme specijalnih događaja (Commons & Page, 2001; Goulding, Baum & Morrison, 2004; Jang, 2004). Za svrhe ove studije je definisana matrica mogućnosti delovanja države na pojedinačne faktore sezonalnosti, što je prikazano na sledećoj slici:

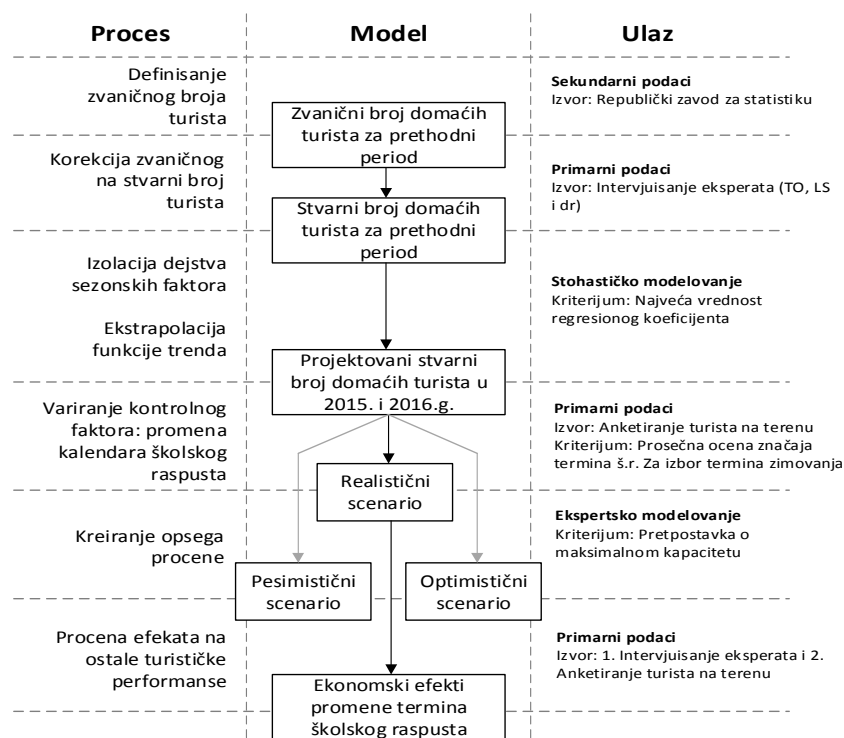


**Slika 1:** Matrica izolovanja potencijala državne intervencije u turizmu

Prethodna matrica služi za određivanje prioriteta pri odabiru promenljivog faktora na koji država sistemskim merama u kratkom roku može da deluje. Očigledno je da je školski raspust kao promenljiva kategorija najlogičniji izbor za modelovanje. Krupnije promene u sezonalnosti turizma nisu moguće bez značajnijih promena u školskom kalendaru, odnosno napuštanja prakse dugačkih letnjih raspusta. Strategije reakcije na navedene uticaje sezonalnog karaktera usmerene su na tri ključne oblasti: troškove i ugostiteljske kapacitete, zaposlenost i zaštitu životne sredine i bezbednost (Hartmann, 1986; Witt & Moutinho, 1994).

### 3. MODEL I METODOLOGIJA MERENJA EFEKATA PROMENE ŠKOLSKOG RASPUSTA NA TURISTIČKU POTROŠNJU

Na osnovu prethodne diskusije dosadašnjih akademskih i praktičnih formulacija iz oblasti merenja uticaja sezonskih komponenti na turistički promet i ostale turističke performanse, u nastavku je predložen model merenja uticaja promene školskog raspusta na turističke performanse zimskim turističkih centara Srbije:



Slika 2: Model i metodologija merenja efekata promene kalendara školskog raspusta na turističke performanse

**Korak 1** „Definisanje zvaničnog broja turista“: Modelom je najpre predviđeno utvrđivanje broja turista na ciljanim destinacijama. Za te svrhe su korišćeni sekundarni podaci RZS. Metodološki problem sa zvaničnim podacima je u tome što ne postoji tačna evidencija stvarnog broja turista, jer u Srbiji postoji problem neplaćanja boravišnih taksi. Samim tim, stvarni broj turista odstupa od zvaničnog broja koji je dostupan u publikacijama RZS. **Korak 2** „Procena stvarnog broja turista“: Da bi se izbegao problem netačne evidencije, poslat je upit predstavnicima lokalnih turističkih organizacija i lokalnih samouprava kojim je traženo da daju procenu odstupanja stvarnog od zvanično prijavljenog broja turista. Pitanje koje im je tom prilikom postavljeno je „Koliko procenjujete da u Vašoj turističkoj destinacija ima neprijavljenih turista?“ **Korak 3** „Ekstrapolacija broja turista na dve naredne godine“: Ekstrapolacija je postupak koja

objašnjava buduće podatke na osnovu istorijskih vrednosti indikatora, podrazumevajući nepromenjeno dejstvo faktora koji utiču na trend (Nikitović, 2007). U ovoj studiji su vršene projekcije trenda na osnovu regresione funkcije koja najviše odgovara postojećim podacima. U najvećem broju slučajeva, reč je o linearnim funkcijama (samo u slučaju projekcije broja turista na Divčibarama je korišćena polinomna funkcija). **Korak 4** „Variranje kontrolnog faktora – promene kalendara školskog raspusta“: Nakon ekstrapolacije je izvršeno variranje kontrolnog faktora – uneta je pretpostavka o pomeranju dela školskog raspusta iz letnjeg dela u mesec februar. Napravljena je opseg procene – optimistični, realistični i pesimistični scenario. Za realistični scenario je sprovedeno istraživanje na uzorku od 624 ispitanika. Od toga 432 je ispitano na samoj turističkoj lokaciji, a preostalih 192 van turističke lokacije. Pitanje koje im je postavljeno je da na petostepenoj Likertovoj skali ocene školski raspust kao razlog odabira termina zimovanja. Istraživanje je, kao deo većeg istraživanja, sprovedeno u januaru i februaru mesecu 2015. godine. **Korak 5** „Efekti promene na turističke performanse“: Za realistični scenario su dodatno dati alati za računanje efekata na ostale turističke performanse

#### 4. REZULTATI I DISKUSIJA

Ulazni podaci za simulaciju promene kalendara školskog raspusta su podaci Republičkog zavoda za statistiku o broju domaćih turista. Ukupan broj domaćih turista za januar i februar tri sukcesivne godine (2011, 2012. i 2013) dati su u narednoj tabeli.

**Tabela 1:** Zvanični broj turista u prethodnom periodu

Januar	Februar	Januar	Februar	Januar	Februar
2012.		2013.		2014.	
33.515	23.389	29.871	28.173	29.738	23.527

Kao što je iz prethodne tabele uočljivo, za ciljana područja je karakterističan statistički značajno manji broj turista u februaru nego u januaru. Treba imati u vidu da podaci kojima raspolaže RSZ uzima u obzir dolaske i noćenja turista koji se redovno prikupljaju (obrazac TU-11). Metodološki problem ovako prikupljenih podataka je to što se evidentiraju samo turisti koji plate boravišnu taksu. Stoga se za pripremu ovog rada koriste procene eksperata iz turističkih organizacija, lokalnih samouprava, hotelijera i drugih relevantnih eksperata o broju turista koji nisu evidentirani kroz postupak redovnog prikupljanja podataka. Stoga su kontaktirani predstavnici turističkih organizacija, lokalnih samouprava, hotelijera i drugih relevantnih

**Tabela 2:** Stvarni broj turista u prethodnom periodu

Procena neplaćenih taksi	Ponder	Januar	Februar	Januar	Februar	Januar	Februar
		2012.		2013.		2014.	
0,374	N/A	66.430	47.052	58.386	56.536	58.867	46.531

Na osnovu prethodne procene stvarnog broja turista na istraživanim destinacijama izvršena je ekstrapolacija podataka, da bi se predvidele vrednosti za tekuću u narednu godinu (2015. i 2016).

**Tabela 3:** Ekstrapolacija stvarnog broja turista

Godina	Ukupno	
	Januar	Februar
2015.	55.940	51.315
2016.	53.523	52.133

Pretpostavka je zasnovana na činjenici da će isti faktori (koji deluju na makro i mikro nivou) nastaviti da se projektuju na broj domaćih turista. Uprkos tome što ovo ne mora biti tačno, cilj ove studije nije da ustanovi stvarnu projekciju broja turista, već da ukaže na efekte promene termina školskog raspusta na turistički promet. Stoga će u nastavku biti variran samo jedan faktor – promena kalendara školskog raspusta na februar. Za svrhe procene uticaja promene školskog raspusta na turistički promet izgrađena su tri scenarija: pesimistični, realistični i optimistični. Pesimistični scenario označava nepromenjeno stanje (veoma konzervativna pretpostavka). Optimistično stanje se odnosi na mogućnost da kapaciteti budu u celosti iskorišćeni. Pun kapacitet je definisan kao maksimalni prihvat gostiju u nekom mesecu, a ne kao teorijska mogućnost prihvata gostiju. Realistično stanje je između pesimističnog i optimističnog. Da bi realistični scenario bio što realističniji, umesto prosečnih vrednosti korišćeni su podaci dobijeni primarnim istraživanjem o školskom raspustu kao faktoru koji utiče na odabir meseca zimovanja. Ukupno je 67,4% ispitanika istaklo da je školski raspust za njih važan faktor pri odabiru termina zimovanja. Stoga je za svrhe studije realistični scenario udaljen 0,674 poena od pesimističnog (bez efekata), odnosno 0,326 poena od optimističkog (pun kapacitet) scenarija. U narednoj tabeli su prikazani pesimistični, realistični i optimistični efekti promene termina školskog raspusta na turistički promet ciljanih destinacija.

**Tabela 4:** Simulacija efekata promene termina školskog raspusta za 2016. godinu

Scenario	Pesimistični	Realistični	Optimistični
<b>Januar</b>	53.523	53.523	53.523
<b>Februar</b>	52.133	56.177	58.135
<b>Ukupno</b>			

Na osnovu ove projekcije je moguće izračunati i uticaj promene na turističku potrošnju u ciljanim područjima, što je prikazano u sledećoj tabeli (samo za realistični scenario):

**Tabela 5:** Efekti promene školskog raspusta na turističku potrošnju u 2016.g.

Dodatni broj turista	Racio noćenja po turisti	Dodatni broj noćenja	Pr. potrošnja (eur)	Uk. potrošnja (eur)
4.081	4,772*	19.477	80,03**	1.558.475
* podaci RZS ** podaci iz primarnog istraživanja				

Model se i dalje može razrađivati, pa je moguće je proceniti efekte na zaposlenost. Tu se misli na direktne, indirektne i indukovane efekte zaposlenosti (WTTC, 2015). Ipak, takva vrsta analize izlazi izvan opsega ovog rada.

## **5. ZAKLJUČAK**

U ovom radu je prikazan model parcijalnog merenja efekata promene kalendara školskog raspusta kao faktora sezonalnosti na turistički promet zimskih turističkih destinacija u Srbiji. Najbitniji nalazi upućuju na to da država i njeni organi mogu sistemskim merama da unaprede turističke performanse. Konkretno, rezultati simulacije upućuju na to da promena kalendara školskog raspusta ima pozitivan efekat na rast turističkog prometa i broj noćenja turista, a pozitivni efekti mogu obuhvatiti i druge direktne, indirektne i indukovane efekte na samim ciljanim područjima istraživanja i šire, u nacionalnoj ekonomiji.

Ova studija, kao i sve studije zasnovane na modelovanju, ima izvesna ograničenja. Najpre, modelom je meren parcijalni efekat promene jedne varijable na i njegovi efekti na ukupan turistički promet. Promene bilo koje druge promenljive koje utiču na turistički promet mogu značajno da naruše projekcije. Takođe, određena ograničenja se javljaju vezano za same statističke i ekspertske metode primenjene u radu. Rezultati dobijeni simulacijom ne smeju se uzimati kao projekcije stvarnog turističkog prometa, već treba da služe kao smernica za dalja razmatranja rasta i razvoja turističke industrije u Srbiji.

Implikacije koje ovaj model pruža su dvojaki. Sa jedne strane, zaključci studije mogu biti interesantni praktičarima u oblasti turizma. Tu se najpre misli na tvorce politika u oblasti turizma, ali i na druge relevantne stakeholdere. Slična metodologija se može koristiti i za druge faktore sezonalnosti koji su podložne promenama zasnovanim na promenama politika države, lokalnih samouprava i drugih izvršnih organa. Sa druge strane, studija je zanimljiva i za akademsko razmatranje, jer je koncipirana na naučno zasnovanoj i opšteprihvaćenoj metodologiji merenja efekata parcijalnih mera na ukupne performanse u turizmu.

Na kraju, treba istaći da su ovakve i druge slične studije vrlo korisne za donosiocima odluka u turizmu. Praksa srpskih kreatora politika je takva da se vrlo retko traže evidencije i jasna činjenična argumentacija za ekonomske i druge politike. Otuda, ova studija predstavlja, ne samo doprinos naučnom fondu znanja, već i doprinos ukupnom načinu utemeljenja odluka u turističkoj industriji.

## **LITERATURA**

- Ainsworth, S., & Purss, A. (2009). Same time, next year?: Human resource management and seasonal workers, *Personnel Review*, 38(3), 217 – 235.
- Baron, R. (1975). Seasonality in tourism: a guide to the analysis of seasonality and trends for policy making, Economist Intelligence Unit.

- Bošković, T. (2012). Ekonomski efekti razvoja turizma u ruralnim područjima Srbije, Škola biznisa, 2, 29-34.
- Butler, R., & Mao, B. (1997). Seasonality in tourism: problems and measurement. Quality management in urban tourism, 9-24.
- Commons, J., & Page, S. (2001). Managing seasonality in peripheral tourism regions: the case of Northland, New Zealand. Seasonality in Tourism, 172.
- Dickson, T.J., & Huyton, J. (2008). Customer service, employee welfare and snowsports tourism in Australia. International Journal of Contemporary Hospitality Management, 20(2), 199-214.
- Dimitrovski, D., Todorović, A., & Valjarević, A. (2012). Rural Tourism and Regional Development: Case Study of Development of Rural Tourism in the Region of Gruža, Serbia, Procedia Environmental Sciences, 14, 288-297.
- Dredge, D., & Jamal, T. (2015). Progress in tourism planning and policy: A post-structural perspective on knowledge production. Tourism Management, 51, 285-297.
- Goulding, P.J., Baum, T.G. & Morrison, A.J. (2004) 'Seasonal Trading and Lifestyle Motivation: Experiences of Small Tourism Businesses in Scotland', Journal of Quality Assurance in Hospitality & Tourism, 5(2/3/4), 209-238.
- Hartmann, R. (1986). Tourism, Seasonality and Social Change, Leisure Studies, 5(1), 25-33.
- Hudson, S., & Cross, P., (2005). Winter sports destinations: dealing with seasonality. In: igham, J. (Ed.), Sport Tourism Destinations, Issues, Opportunities and Analysis. Elsevier/Butterworth-Heinemann, England, pp. 188-204.
- Jang, S.S. (2004). Mitigating Tourism Seasonality, Annals of Tourism Research, 31(4), 819-836.
- Mulec, I., & Wise, N. (2013). Indicating the competitiveness of Serbia's Vojvodina Region as an emerging tourism destination Tourism Management Perspectives, 8, 68-79.
- Nikitović, V. (2007). Stohastička projekcija stanovništva Centralne Srbije na osnovu empirijskih projekcionih grešaka. Stanovništvo, 19(1), 7-31.
- Scott, D., & McBoyle, G. (2007). Climate change adaptation in the ski industry. Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change, 12(8), 1411-1431.
- Stevenson, N., Airey, D., & Miller, G. (2009). Complexity theory and tourism policy research, International Journal of Tourism Policy, 2 (3), 206-220.
- Witt, S.F., & Moutinho, L. (1994). Tourism marketing and management handbook (Ed. 2). Prentice-Hall International.
- World Travel and Tourism Council, (2015). Travel and Tourism: Economic Impact 2015 Serbia, (dostupno na: <http://www.wttc.org/-/media/files/reports/economic%20impact%20research/countries%202015/serbia2015.pdf>, poslednji pristup: 01.09.2015)

## **DA LI CRM UVODI PROMENE U OKVIRU KREDITNE POLITIKE? ISKUSTVA IZ SRBIJE**

### **DOES CRM PRODUCE CHANGES WITHIN THE CREDIT POLICY? EXPERIENCES FROM SERBIA**

Nela Milošević<sup>1</sup>, Slavica Cicvarić Kostić<sup>2</sup>, Slađana Barjaktarović Rakočević<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, nela.milosevic@fon.bg.ac.rs

<sup>2</sup><sup>1</sup>Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, cicvaric.slavica@fon.bg.ac.rs

<sup>3</sup><sup>1</sup>Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, sladjana@fon.bg.ac.rs

**Apstrakt:** Cilj rada je da ukaže na međusobnu povezanost i značaj integracije koncepta upravljanja odnosima sa kupcima/klijentima (engl. Customer Relationship Management, CRM) i kreditne politike. Istorija poslovanja sa klijentima je jedan od najvažnijih faktora u procesu odobravanja kredita, a značajan doprinos kvalitetnog odnosa sa klijentima ogleda se u adekvatnoj kontroli nenaplativih potraživanja banke. U radu su ukratko date konkretne preporuke za unapređenje poslovanja banaka primenom CRM koncepta, do kojih se došlo na osnovu intervjua sa ekspertima.

**Cljučne reči:** CRM, kreditna politika, Srbija

**Abstract:** The main purpose of this article is to emphasise cooperation and the significance integration has on client relationship management and credit policy. The clients' credit history is one of the most important factors within the process of credit approval. In addition, the major contribution of the high-grade relationship with clients, reflected in adequate control of the non-performing loans. The article represents concrete recommendations for improving bank performances through the implementation of the CRM concept, which are results of the interviews conducted among experts in the banking industry.

**Key words:** CRM, credit policy, Serbia

#### **1. UVOD**

Kreditna politika predstavlja deo poslovne politike banke kojom se utvrđuju uslovi i kriterijumi za odobravanje kredita (Dabic et al., 2013). Ovom politikom definišu se vrste kredita koje će banke izdavati, kao i uslovi kreditnih aranžmana. Jedan od ključnih koncepta je diversifikacija portfolija klijenata, a preduslov za pravilnu klasifikaciju klijenata i upravljanje odnosima sa njima jeste posedovanje relevantnih informacija (Dabic et al., 2013).

Dinamično tržište i pritisak konkurencije doprineli su razvoju CRM koncepta u finansijskom sektoru, stavljajući kvalitet pružene usluge na prvo mesto. Zasićenost tržišta Srbije proizvodima i uslugama banaka, otežana komunikacija sa klijentima i

porast broja nenaplativih potraživanja, u prvi plan ističu atraktivnost teme i potrebu za diferencijacijom i inovativnošću u bankarskoj industriji.

Upravljanje odnosima sa klijentima je koncept koji se odnosi na razumevanje potreba klijenata u cilju obezbeđivanja njihovog zadovoljstva, dugoročne saradnje i povećanja prodaje. Osnovni fokus ovog upravljačkog sistema, primenjenog u bankarskoj praksi, jeste kooperacija klijenata i bankara (Echchakoui, 2016). Istraživanja pokazuju da ekonomska korist i produktivnost u procesu pružanja usluga definišu odnos klijenata i zaposlenih u banci (Parvatiyar et al., 2001). Takođe, dokazano je da reputacija banke, prodajna moć zaposlenih i lojalnost klijenata najviše utiču na uspeh poslovanja (Echchakoui, 2016). CRM koncept predstavlja marketinški alat za diferencijaciju banaka na tržištu, a veoma često se koristi i kao kriterijum za evaluaciju određenih strateških ciljeva (Williams et al., 2015).

Rad je podeljen u pet celina. Nakon uvoda dat je pregled literature, dok se treći deo rada bavi kreditnim ciklusom i ulogom efektivnog CRM koncepta u okviru njega. U četvrtom delu su istaknuti komentari top menadžera iz bankarskog sektora, do kojih se došlo na osnovu intervjua, kao i njihove preporuke za unapređenje rada banaka, sa fokusom na smanjenje kreditnog rizika korišćenjem CRM alata. U petom delu, data su zaključna razmatranja, ograničenja u radu i implikacije za dalja istraživanja.

## **2. PREGLED LITERATURE**

Na tržištima gde vlada velika konkurencija, kompanije moraju da održavaju pozitivne odnose sa svojim klijentima. Dobar program za upravljanje odnosima sa klijentima, kroz različite metode i tehnike, doprinosi povećanju nivoa zadovoljstva klijenata (Hassan et al., 2015). Moderne banke ulažu napore da povećaju bazu klijenata i razviju strategiju odnosa sa klijentima koja će im obezbediti dugoročno prisustvo na tržištu. S druge strane, bankama je sve teže da ostvare konkurentsku prednost jer su klijenti upoznati sa različitim proizvodima i uslugama, zahvaljujući dostupnosti velikog broja informacija na internetu. Smatra se da primena informacionih tehnologija i razvoj onlajn kanala komunikacije, imaju presudnu ulogu u konsolidovanju i integrisanju operacija unutar banaka sa posebnim fokusom na efektivno upravljanje odnosima sa klijentima (Kevin et al., 2014).

Konzistentnost i transparentnost u poslovanju u bankarskoj industriji predstavljaju neke od osnovnih elemenata CRM pristupa (Oh&Wesley, 2014). U cilju maksimizacije profita, banke bi trebalo da promene model poslovanja sa onog orijentisanog na proizvode i usluge, na model koji u centar stavlja klijenta (Singh et al., 2002; Damjanovic et al., 2005). Industrije koje se bave pružanjem usluga jedino putem personalizovanog pristupa klijentima mogu da stvore dodatnu vrednost i osiguraju dugoročnu saradnju. Ovo se posebno odnosi na bankarsku industriju jer je bez prepoznavanja karaktersitika klijenata veoma teško odgovoriti na specifičan niz potreba za finansijskom sigurnošću.



Istraživanja pokazuju da CRM ima značajnu ulogu kada su u pitanju: povećanje tržišnog učešća, poboljšanje produktivnosti, jačanje morala zaposlenih, dok sa druge strane doprinosi produblivanju znanja klijenata i njihovom većem zadovoljstvu. Krajnji rezultat se ogleda kroz lojalnost klijenata, pri čemu kompanija ima jasan uvid u to ko su njeni klijenti, koje su njihove potrebe i šta bi im trebalo ponuditi (Hassan et al., 2015).

### **3. ULOGA CRM KONCEPTA U OKVIRU KREDITNOG CIKLUSA**

Efektivno upravljanje odnosima sa klijentima daje mogućnost finansijskim institucijama da razvijaju i pozicioniraju proizvode i usluge prema potrebama klijenata koji pripadaju određenim ciljnim grupama. Sistemi za upravljanje odnosima integrišu sve kanale komunikacije, obezbeđujući skladištenje i sortiranje podataka koji doprinose boljem poslovanju na operativnom i analitičkom nivou. Analitičari iz banaka mogu da kombinuju podatke i kreiraju holistički pristup ka svakom klijentu, razumevajući na pravi način njegove potrebe. Primenom CRM koncepta banka nastoji da dostigne sledeća tri cilja (Russ, 2007):

1. Unapređenje i veću konzistenciju ponude baziranu na analizi klijenata
2. Uvećanje prihoda kroz kreiranje i prodaju novih proizvoda
3. Povećanje profitabilnosti kroz niže troškove razvoja proizvoda i usluga.

Za strukturiranje kredita najvažniji elementi su ročnost kredita, visina kamatne stope, kolateral, način otplate i zaštitne klauzule. U procesu upravljanja kreditnim rizikom jedan od prvih bitnih koraka jeste pažljiva ocena rizika i adekvatno određivanje cene rizika. Ukoliko se oceni da je u pitanju rizičan dužnik, banke mogu preduzeti odgovarajuće korake kako bi smanjile potencijalni gubitak po osnovu kreditnog rizika. Za dužnike koji su ocenjeni kao visokorizični, banke će tražiti i veću kamatnu stopu, kao kompenzaciju za preuzeti rizik. Banke najčešće definišu visinu kamatne stope na osnovu: kreditnog bodovanja (credit scoring) i internih rejting sistema.

Kreditno bodovanje zasniva se na korišćenju statistike naplativosti kredita odobrenih stanovništvu, odnosno vezivanju rezultata naplate kredita za određena svojstva korisnika (uzrast, pol, mesto boravka, zanimanje, oblast delatnosti, imovinu, bankarski račun, porodični status itd.). Statistički se utvrđuje numerički prag ispod koga je verovatnoća da kredit neće biti vraćen izvesna. Korisnici se ocenjuju prema izabranim kriterijumima i ukoliko je zbir bodova koji se odnosi na svakog korisnika kredita viši od utvrđenog numeričkog praga, pretpostavlja se da kredit koji se odobrava takvom korisniku nudi prihvatljiv rizik. Ukoliko je zbir bodova korisnika ispod numeričkog praga, rizik je neprihvatljiv i zahtev za kreditom tog korisnika se odbacuje. Opravdanost korišćenja kreditnog praga vezana je za činjenicu da banka dobija više odbijanjem loših kredita nego što gubi odbijanjem dobrih kredita (Dabic et al., 2013).

Supervizori moraju da odobre interne rejting sisteme banaka na osnovu ispunjavanja određenih uslova. Prema metodologiji bazelskog komiteta postoje četiri komponente kreditnog rizika:

- Verovatnoća neizvršenja dužničkih obaveza – PD (engl. probability of default). Podrazumeva verovatnoću (na nivou jednogodišnjih stopa) da dužnik neće

izvršiti kreditne obaveze. Svaki dužnik ima jedan rejting u okviru nekoliko grupa rizika.

- Iznos gubitka banke ukoliko dođe do neizvršavanja dužničkih obaveza - LGD (engl. loss given default). Predstavlja stopu gubitka u odnosu na nominalnu vrednost duga.
- Visina izloženosti banke u momentu neizvršavanja dužničkih obaveza - EAD (engl. exposure at default). Primenjuje se kod vanbilansnih pozicija koje se faktorima kreditne konverzije prevode u odgovarajuće kreditne izloženosti u momentu neizvršavanja dužničkih obaveza.
- Ročnost – M (engl. maturity).

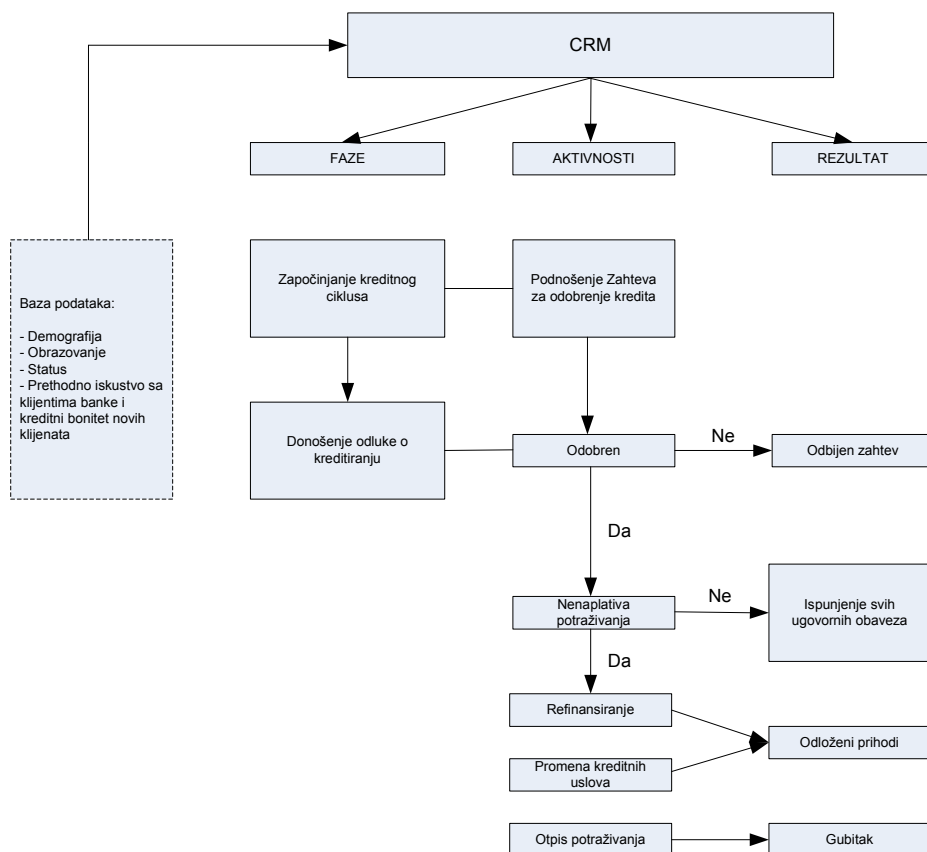
U skladu sa navedenim komponentama rizika kod osnovnog pristupa zasnovanog na internom rejtingu banke samostalno procenjuju samo verovatnoću neizvršenja dužničkih obaveza, dok kod naprednog pristupa zasnovanog na internom rejtingu banke mogu samostalno da procenjuju sve četiri komponente rizika. Istraživanja pokazuju da je u periodu ekonomske ekspanzije, optimalni nivo kreditnog rizika viši od procenjenog, dok je u toku ekonomskih kriza kreditni rizik jedan od najvećih uzročnika lošeg poslovanja banaka (Manthos et al., 2015).

Osnovni nedostatak prethodno pomenutih pristupa jeste to što se njihovim korišćenjem ne reflektuju individualne karakteristike klijenata već samo grupne (Dorman, 2008). U skladu sa tim se često definišu kreditni limiti na nivou grupe, što može stvoriti oportunitetni trošak. Kao posledica negativne selekcije javljaju se nenaplativa potraživanja i potreba banke za promenom uslova kredita. Prethodno rečeno u prvi plan ističe potrebu za promenama u bankarskom sektoru, koje podrazumevaju implementaciju strategija definisanih kroz efikasan CRM (Oh et al., 2014).

Nivo kamatnih stopa definiše očekivanja zajmotražilaca i zajmoprimalaca, a posebno je važan u odabiru načina za upravljanje kreditnim rizikom. Efikasan CRM je neophodan alat za održavanje visokog kvaliteta usluga koje banke pružaju, ali pored toga u velikoj meri doprinosi smanjenju kreditnog rizika kroz pravovremeno prepoznavanje klijenata koji imaju probleme u otplati kredita.

Potrošački krediti čine znatan deo portfolija banaka, a poslednjih decenija veoma su popularne i kreditne kartice (Sudhagar, 2012). Uočeno je da su kartice postale dominantan i rasprostranjen metod plaćanja. Danas industrija kartica ima važnu ulogu u internacionalnom finansijskom sistemu na koju se posebno mora obratiti pažnja u uslovima kriza (Oh et al., 2014). Poslednjih godina zabeležen je rast nenaplativih potraživanja po osnovu kreditnih kartica, a stručnjaci naglašavaju i to da se klijenti ponašaju sve manje odgovorno u korišćenju istih (Ellis, 2011). U standardnim uslovima, poslovi sa stanovništvom predstavljaju najprofitabilnije bankarske poslove. Iz tog razloga, a za potrebe rada, pomenuti su prevashodno potrošački krediti i kreditne kartice kao najrasprostranjeniji vid zaduživanja stanovništva u Srbiji (Dabic et al., 2013). Integracija CRM koncepta i elemenata kreditne politike jača organizacione i tehnološke performanse banaka, a u velikoj meri olakšava posao odeljenju za procenu rizika. Naredna slika ima za cilj da prikaže potrebu i ulogu CRM koncepta kroz čitav proces

odobranja kredita i predstavlja modifikaciju kreditnog ciklusa prikazanog u radu autora Oh i saradnika (2014).



**Slika 1:** Uloga CRM koncepta u okviru kreditne politike (modifikovano prema Oh et al., 2014)

Banke nemaju mogućnost da definišu kamatne stope za svakog pojedinačnog klijenta, ali će zahvaljujući relevantnim informacijama o klijentima imati mogućnost da prilagode svoju ponudu i pronađu optimalnu kombinaciju proizvoda i usluga. Pretpostavlja se da će racionalno i planirano korišćenje kreditnih proizvoda smanjiti broj problematičnih kredita i povećati nivo zadovoljstva klijenata.

#### **4. EKSPERTSKA PROCENA ZNAČAJA CRM KONCEPTA**

Studija je bazirana na istraživanju koje je sprovedeno u saradnji sa top menadžerima (ekspertima) iz tri banke, koje spadaju u najuspešnije u Srbiji, prema kriterijumu ostvarene neto dobiti . U periodu maj-avgust 2015. godine, intervjuisano je šest bankara, od kojih se troje bavi segmentacijom tržišta i CRM konceptom u odeljenju za marketing,

dok je ostatak učesnika zaposlen u odeljenju za procenu rizika. Budući da je istraživanje još uvek u toku, za potrebe ovog rada prikazan je samo deo rezultata. Pitanja iz intervjua odnosila su se na:

- dosadašnje iskustvo menadžera u primeni CRM koncepta, sa posebnim fokusom na ograničenja sa kojima su se susretali,
- analizu veze između kreditne politike i CRM koncepta i
- davanje konkretnih preporuka za dalji rad banaka koje su prepoznale značaj primene CRM aktivnosti i alata u svakodnevnom poslovanju.

Ključni motiv za uvođenje osnovnih principa marketinga u bankarski sektor, sa dodatnim fokusom na kreditnu politiku, jeste pritisak koji nastaje zahvaljujući sve većoj deregulaciji tržišta finansijskih usluga. Trend danas u bankarstvu jeste da one postaju institucije gde na jednom mestu klijent može da obavi sve finansijske usluge tzv. finansijski supermarketi (engl. one-stop shop). Pojačana konkurencija i raznovrsne usluge dovode do snižavanja cena bankarskih usluga (Dabic et al., 2013). Takođe, poslovanje u takvom okruženju nosi specifične rizike, a kao jedan od najvažnijih javlja se kreditni, koji je sve teže predvideti bez obzira na napredne metode za procenu rizika.

Na osnovu obavljenih intervjua može se zaključiti da se, generalno gledano, implementacija CRM programa, u bankarskoj industriji, najčešće sprovodi kroz četiri faze. Prvo se gradi infrastruktura i sistemi koji pomažu bankarima u razumevanju potreba klijenata i daju im uvid u njihova finansijska stanja. Druga faza se odnosi na unapređenje segment menadžmenta i razvoj marketinških strategija za konkretne ciljne grupe. Razumevanje karakteristika klijenata i njihovog životnog stila u velikoj meri smanjuje kreditni rizik i povećava zadovoljstvo klijenata. Treća faza se odnosi na to da primena CRM aktivnosti omogućava da se poverenje klijenata sačuva bez obzira na eksterne, ekonomske i socijalne faktore koji utiču na poslovanje banaka. Ovaj deo je posebno značajan u periodima kriza zbog povećanja broja nenaplativih potraživanja. Na kraju, u četvrtoj fazi je istaknuta integracija strateškog planiranja i CRM koncepta.

Eksperti iz bankarskog sektora su naveli nekoliko ograničenja u procesu uvođenja CRM koncepta, koji su im znatno otežali komunikaciju sa klijentima, kao i primenu CRM alata u praksi. Jedan od najvećih nedostataka sa kojima su se eksperti suočili bio je nedostatak veština komunikacije bankara koji se bave prodajom proizvoda i usluga. Uvođenje informaciono-komunikacionih tehnologija i CRM koncepta je u velikoj meri onemogućeno ukoliko zaposleni u banci nisu spremni da se usavršavaju. Upravo zbog toga, od presudne važnosti je odluka menadžmenta banke da ulaže u svoje kadrove kroz obuke, treninge i seminare. Efikasan CRM doprinosi analizi pojedinačnih klijenata, s tim da je veoma važno biti istrajan u primeni određenih metoda jer se rezultati, posebno u okviru kreditne politike, ne mogu videti odmah. Poznavanje klijenata nije moguće bez postojanja baze podataka koju kreiraju bankari na osnovu razgovora sa klijentima. Od kvaliteta podataka u bazi često zavisi odgovor na kreditni zahtev klijenta. Eksperti ističu da je srednji nivo menadžmenta nekada pasivan u prvim fazama CRM projekata. U tom slučaju potrebno je da top menadžment nađe način da motiviše i upozna zaposlene sa koristima koje konkretni projekat ima za poslovanje banke. Menadžeri koji su zaduženi za upravljanje odnosima navode da sistem merenja rezultata ponekad nije odgovarajući.

Najveći problem nastaje kada ciljevi nisu jasno postavljeni i iskomunicirani sa zaposlenima u banci.

Iz svega navedenog proističe da upravljanje odnosima sa klijentima nije jednostavan zadatak, ali su se svi intervjuisani eksperti saglasili da je neophodno u poslovanju, kao i da CRM aktivnosti znatno utiču na poboljšanje kontrole kreditnog rizika. Može se zaključiti da primena CRM alata najčešće rezultuje smanjenjem nivoa kreditnog rizika, odnosno broja loših kredita, kao i većim zadovoljstvom klijenata.

Konkretno preporuke do kojih se došlo zahvaljujući intervjuiima sa top menadžerima iz bankarskog sektora u Srbiji, odnose se na to da je:

- Neophodna procena najrazličitijih faktora koji utiču na praktičnu primenu CRM strategija, u cilju pravilnog korišćenja alata, tehnologija i tehnika, koji će obezbediti zadovoljstvo klijenata i uticati na smanjenje specifičnih rizika, sa fokusom na kreditni
- Potrebno motivisati i obučiti zaposlene da na svim nivoima primenjuju tehnike relacionog marketinga kako bi akvizirali što veći broj klijenata i obezbedili njihovu lojalnost
- Razumevanje potreba određenih ciljnih grupa, individualni pristup svakom klijentu, etičnost u poslovanju i povratna informacija od klijenata, od presudne važnosti za kontrolu rizika i definisanje narednih koraka za unapređenje poslovanja.

## **5. ZAKLJUČAK**

U procesu donošenja odluke da li odobriti kredit ili ne, objektivnost u analizi kreditnih zahteva i adekvatan plan otplate predstavljaju ključne faktore. Da bi kreditni standardi konkretne banke, ali i čitavog sektora, bili ispoštovani, prepoznata je potreba za unapređenjem kreditne analize primenom CRM koncepta. U uslovima dinamičnog i konkurentnog tržišta neophodno je ulagati u odnose sa klijentima u cilju sprečavanja pojave nenaplativih potraživanja. U radu su data mišljenja eksperata iz bankarskog sektora na temu uloge CRM koncepta u okviru kreditnog ciklusa, a osnovno ograničenje istraživanja se ogleda u relativno malom broju ispitanika koji su intervjuisani. Pored toga, tehnika intervjua ne daje informacije o uzročno posledičnim vezama između varijabli, pri čemu postoji rizik subjektivne interpretacije. Dodatno ograničenje se ogleda u relativno malom broju naučno-istraživačkih radova, koji se bave sličnom tematikom. Ipak, rezultati intervjua pokazuju da je tema veoma zastupljena u praksi. Upravo u ovoj činjenici, autori vide prostor za dalji rad i nastavak istraživanja, koji će dati doprinos u objašnjenju pojedinih faktora koji utiču na celokupno poslovanje banaka, kao i u boljem razumevanju potreba klijenata.

## **LITERATURA**

Dabic, S., Vasiljevic, B., Barjaktarovic Rakocevic, S., & Milosevic, N. (2013). Bankarski menadžment, Skripta, Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka

- Damnjanović, V., Krulj, D. & Cicvarić, S. (2005). Kreiranje nove organizacione strukture usmerene na potrošača, *Strategijski menadžment - časopis za strategijski menadžment i sisteme podrške strategijskom menadžmentu*, 2005, 10(3): 133-137. D., Javna uprava, UNDP, Fakultet organizacionih nauka, Beograd, 2002.
- Dorman, F. (2008). Agencies issue proposed rules on risk-based pricing notices. Preuzeto sa: <http://www.federalreserve.gov/newsevents/press/bcreg/20080508a.htm>
- Echchakoui, S. (2016). Relationship between sales force reputation and customer behavior: Role of experiential value added by sales force. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 28, 54-66.
- Ellis, B. (2011). Credit card late payments back on the rise. Preuzeto sa: [http://money.cnn.com/2011/10/18/pf/credit\\_card\\_late\\_payments/index.htm](http://money.cnn.com/2011/10/18/pf/credit_card_late_payments/index.htm)
- Hassan, R.S, Nawaz, A., & Lashari, M.N. (2015) Effect of Customer Relationship Management on Customer Satisfaction, *Procedia Economics and Finance*, Vol23, Pages 563–567, [http://dx.doi.org/10.1016/S2212-5671\(15\)00513-4](http://dx.doi.org/10.1016/S2212-5671(15)00513-4)
- Kevin, J.T., James, A., Adam, R., & Raj, A. (2014). Social media technology usage and customer relationship performance: A capabilities-based examination of social CRM, *Journal of Business Research* No. 67, Pages 1201–1208, doi:10.1016/j.jbusres.2013.05.002
- Manthos, D.D., & Yainnis, K. (2015). Optimal versus realized bank credit risk and monetary policy, *Journal of Financial Stability*, Volume 16, Pages 13-30, doi:10.1016/j.jfs.2014.11.004
- Oh, J.H., & Johnston, W.J. (2014). Credit lender–borrower relationship in the credit card market – Implications for credit risk management strategy and relationship marketing. *International Business Review*, Volume 23, Issue 6, Pages 1086-1095, ISSN 0969-5931, doi:10.1016/j.ibusrev.2014.06.010
- Parvatiyar, A., & Sheth, J. N. (2001). Customer relationship management: Emerging practice, process, and discipline. *Journal of Economic and Social research*, 3(2), 1-34.
- Russ, P. (2007). Customer relationship management in retail banking. *EDS Business Transformation Outsourcing, CRM Services*
- Singh, S., Chhatwal, S. S., Yahyabhoj, T. M., & Heng, Y. C. (2002). Dynamics of Innovation in eBanking. *ECIS 2002 Proceedings*, 147.
- Sudhagar, S. (2012). A Study on Perception and Awareness on Credit Cards among Bank Customers in Krishnagiri District, *Journal of Business and Management*, Volume 2, Issue 3, Pages 14-23, ISSN: 2278-487X
- Williams, P., Ashill, N. J., Naumann, E., & Jackson, E. (2015). Relationship quality and satisfaction: Customer-perceived success factors for on-time projects. *International Journal of Project Management*.

## FINANSIJSKI ASPEKT PRAĆENJA KLJUČNIH KUPACA

### FINANCIAL ASPECT OF TRACKING KEY CUSTOMERS

Milenko Radonić<sup>1</sup>, Vuk Popović<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, milenko.radonic@yahoo.com

<sup>2</sup>Univerzitet u Beogradu, Ekonomski fakultet, vukpopovic@yahoo.ca

**Apstrakt:** *Generisanje profita na duži rok je jedan od osnovnih ciljeva svake kompanije, jer obezbeđuje rast i razvoj kompanije. Da bi se profit ostvarivao na dugoročnom planu, neophodno je pridobiti stalne i lojalne kupce. Lojalni kupci predstavljaju glavni izvor sredstava, a procenjuje se da 10% kupaca donosi 80% profita.. Stoga je važno analizirati različite grupe kupaca, a posebno staviti akcenat na analizu lojalnih kupaca i profit koji oni donose kompaniji. Primenom odgovarajućih metoda, kao što je AHP metoda, možemo doneti odluku na bazi više kriterijuma, koji su nam kupci bitniji, i na osnovu toga doneti posebne odluke o daljem razvoju odnosa sa tim kupcima. Kao jedan od veoma bitnih kriterijuma jeste profit koji nam donose kupci. Taj profit se može prikazati u kontribucionim (MRA) računima, pri čemu se oni mogu prikazati za sve kupce, ali se mogu i prikazati pojedinačno za svakog i na osnovu toga sagledati šira slika po pitanju različitih iznosa profita koje nam donose različiti kupci.*

**Ključne reči:** *Upravljanje kupcima, profitabilnost kupaca, programi lojalnosti*

**Abstract:** *Generating profits in the long term is one of the main objectives of each company because it provides the growth and development of the company. In order for profit to be reachable in the long term, it is necessary to obtain permanent and loyal customers. Loyal customers are the main source of funds, and it is estimated that 10% of customers earn 80% of profit to a company. Therefore, it is important to analyze the different customer groups, especially put emphasis on the analysis of loyal customers and the profits that they make to the company. By applying appropriate methods such as AHP method, we can make a decision based on several criteria, which our customer is more important, and based on that; make a decision on the further relations relations with those customers. One of the most important criteria when analysing customers, is the profit they bring to us. This profit can be displayed in contribution (MRA) accounts as a sum of all customers, but it can also be divided for each customer so that we can see which customer is earning us more; and by that, we can see the difference between customers considering the amount of profit they are earning by buying different assortment of our products and services.*

**Key words:** *Customer relations management, customer profitability, loyalty programs*

## **1. KONCEPT UPRAVLJANJA ODNOSA SA KUPCIMA**

Upravljanje odnosima sa kupcima je strategija koja se koristi sa ciljem povećanja znanja o specifičnim potrebama kupaca i njihovom ponašanju i u svrhu uspostavljanja međusobno lojalnijih odnosa.

To je takođe i način kojim se dobija znatan broj informacija o samim kupcima, trgovini, vladajućim tržišnim trendovima i uspešnim marketinškim strategijama. Upravljanje odnosa sa kupcem karakterišu četiri procesa: alokacija kupaca, diferencijacija kupaca prema potrebama i njihovom značaju za organizaciju, delotvorna i efikasna interakcija sa kupcima i prilagodjavanje izbora proizvoda i usluga prema želji kupaca.

Preovlađujuća premisa prilikom upravljanja odnosa sa kupcem je satisfakcija kupca sa jedne, i profitabilnost, sa druge strane, putem:

- Poboljšanja pruženih usluga kupcima;
- Efikasnije prodaje proizvoda;
- Pojednostavljenja procesa marketinga i prodaje;
- Razvoja stručnih centara tehničke podrške;
- Obezbeđivanja pomoći prodajnom osoblju prilikom sklapanja poslova;
- Alociranja novih kupaca;

Beneficije korišćenja softvera za upravljanje odnosa sa kupcem su:

- Efikasnija klasifikacija kupaca i ciljnih grupa;
- Analiza rentabilnosti pojedinačnih kupaca;
- Uspešnija prognoza razvoja;
- Usklađivanje informacija iz više raličitih izvora;
- Poboljšanje kvaliteta pruženih usluga kupcima;
- Skraćivanje prodajnog ciklusa proizvoda;
- Omogućivanje trgovine putem mobilnih uređaja;
- Efikasnija adaptacija promenama na tržištu; (Marinković, 2008)

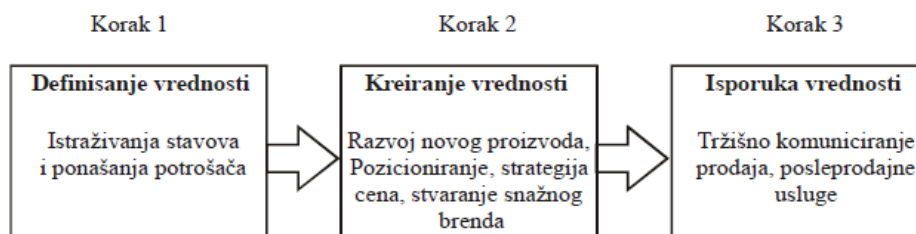
## **2. PROGRAMI LOJALNOSTI – PRAĆENJE LOJALNIH POTROŠAČA**

Za upravljanje odnosima sa kupcima, kompanije najčešće koriste CRM module odvojeno ili kao integrisane module u okviru nekog ERP rešenja, a praćenje potrošača i njihovih navika je važno ne samo za profitna, već i za neprofitna preduzeća, kao i za državne organizacije i institucije. Stvaranje lojalnih potrošača, praćenje njihovih navika i aktivnosti je ključna za sva preduzeća, a potovu za preduzeća koja posluju u oblasti maloprodaje robe široke potrošnje, budući da njihovi lojalni potrošači svakodnevno kupuju kod njih i stvaraju im profit. Mnoge kompanije ističu da im profit nije primaran cilj, međutim, kroz druge pokazatelje, kao što je procenat lojalnih kupaca, prosečna korpa potrošača, promet po m<sup>2</sup>, kompanije sebi osiguravaju profit i preko drugih ključnih indikatora poslovanja vezanih za njihovu oblast prate i profitabilnost. (Buttle, 2003)



Da bi se došlo do povećanog prometa, mnogi trgovci smanjuju maržu, na teret kompanije, a samim tim umanjuju i profit, očekujući da će određenim promotivnim aktivnostima doprineti povećanju satisfakcije potrošača, i time uticati na pridobijanje novih lojalnih potrošača koji će u daljem poslovanju kompaniji donositi redovan prihod. Takođe, da bi se analizirao profit koji donose kupci, neophodno je analizirati koji su artikli ili usluge koje oni najčešće kupuju, a samim tim i koje su njihove želje. Kao poseban deo marketinga, javlja se koncept marketinga savremenog potrošača (New consumer marketing-NCM) koji podrazumeva da se sve marketinške aktivnosti usmeravaju prema definiciji vrednosti koja se isporučuje potrošaču, kreiranju te vrednosti, ali i isporuke.

Prema tome, savremeni marketing obuhvata nekoliko aktivnosti: istraživanje ponašanja potrošača i njihovih stavova, razvoj novog proizvoda, pozicioniranje, formulisanje cenovne strategije, komuniciranje sa tržištem, izgradnju brenda i prodaju i razvoj postprodajnih usluga. (Baker, 2003)



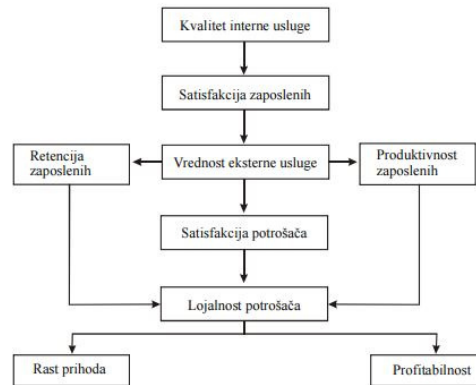
**Slika 3:** Model NCM (Marinković, 2008)

Ovaj model predstavlja istraživanje ponašanja potrošača i njihovih stavova i predstavlja početnu aktivnost marketinga, od čega zavisi i kreiranje same marketinške strategije. Ovaj model zahteva i primenu različitih istraživačkih tehnika, kao što su individualni intervjui i fokus grupe. Ove tehnike su kvalitativnog karaktera, međutim, neophodno je primeniti i određene kvantitativne tehnike, kao što je tehnika skaliranja koja se koristi kada je neophodno da se dobije detaljniji opis populacije.

Merenje satisfakcije potrošača je veoma bitno za poslovanje svake kompanije, jer se nivo zadovoljstva kupaca može dovesti direktno u vezu sa ostvarenim prihodima i sa ostvarenim profitom. Međutim, koliko god se zadovoljstvo potrošača može dovesti u vezu sa profitom, ono je subjektivno u zavisnosti od osećanja koje potrošač gaji prema određenom proizvodu ili usluzi, stoga u analizu treba uvrstiti i određeno statističko odstupanje, ukoliko se predviđanje prodaje radi na osnovu procene postojećeg nivoa zadovoljstva potrošača.

Istraživanja koja se bave stepenom zadovoljstva kupaca, takođe obraćaju pažnju na attribute predmeta prodaje i na značaj koji svaki atribut ima za nekog potrošača. Kao najčešće korišćena tehnika merenja satisfakcije se javlja metod ispitivanja (metod anketiranja) koji se sprovodi uz pomoć različitih istraživačkih instrumenata, poput strukturiranog upitnika, primene tehnike skaliranja i sl. Dakle, satisfakcija kupaca se direktno može dovesti u vezu sa stvaranjem profita i visinom kupovina koje ti kupci

obavljaju u određenoj kompaniji, međutim satisfakcija kupaca je sa druge strane direktno povezana sa zadovoljstvom zaposlenih, pogotovu u uslužnim delatnostima. Nakon što se izgradi baza lojalnih potrošača, možemo sa računati na rast prihoda i profita. Povezanost zadovoljstva kupaca sa rastom profita se može videti na slici br. 2. Navedeni koncept u literaturi je poznat pod nazivom "lanac usluga-profit" (Buttle, 2004).



Slika 4: Lanac usluga-profit (Marinković, 2008)

### 3. RANGIRANJE KLJUČNIH KUPACA PREMA VAŽNOSTI

Kao skup kriterijuma za određivanje važnosti ključnih kupaca, kompanije se najčešće odlučuju za:

- mesečni iznos prodaje kupcima;
- period naplate potraživanja;
- prosečna kupovina od strane kupca;
- broj godina saradnje sa određenim ključnim kupcima/klijentima i sl.

Svaka kompanija bi dodelila različite pondere za svaki od pomenutih kriterijuma, tako da je odabir kriterijuma i dodeljivanje pondera prema važnosti, subjektivnog karaktera.

U nastavku ćemo uzeti u obzir pretpostavku da određena kompanija ima 5 ključnih kupaca (A-E), pri čemu je period naplate potraživanja relativno loš.

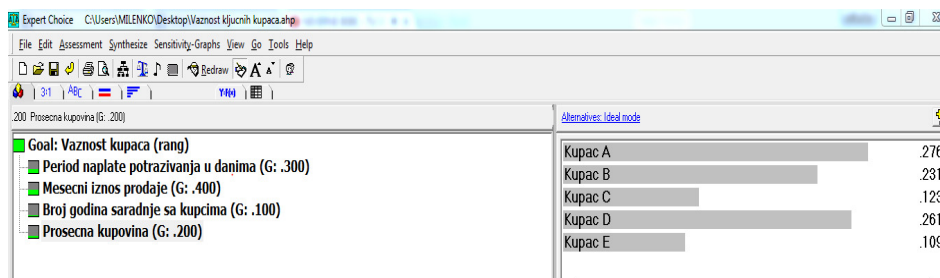
U sledećoj tabeli će biti prikazani podaci za svaki do kriterijuma, a potom će biti izvršena analiza osetljivosti rangova dobijenih na osnovu AHP metode<sup>1</sup> u softveru Expert Choice.

<sup>1</sup> Analitički Hijerarhijski Proces (AHP) metoda predstavlja jednu do najpoznatijih metoda za viškriterijumsko odlučivanje. Primenuje se u analizi odlučivanja i donošenja odluka u rešavanju kompleksnih problema čije elemente čine ciljevi, kriterijumi, podkriterijumi i alternative. AHP metoda je razvijena 70-tih godina prošlog veka od strane Tomas L. Saaty-ja, profesora na Wharton School of Business.

**Tabela 6:** Podaci za odabrane kriterijume važnosti kupaca/klijenata

Kupci	Period naplate potraživanja u danima (ponder: 0,3)	Mesečni iznos prodaje (ponder: 0,4)	Broj godina saradnje (ponder: 0,1)	Prosečna vrednost jedne kupovine (ponder: 0,2)
Kupac A	80	1,500,000.00	7	180,000.00
Kupac B	90	1,200,000.00	3	150,000.00
Kupac C	110	1,340,000.00	5	80,000.00
Kupac D	60	890,000.00	11	170,000.00
Kupac E	45	700,000.00	6	70,000.00

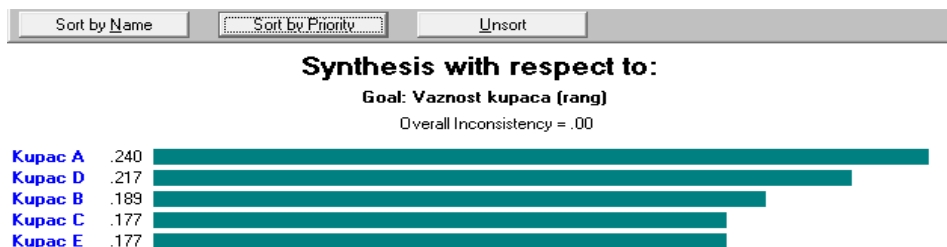
Da bi se podaci mogli primeniti, neophodno ih je normalizovati, a potom ih takve ubaciti u softver Expert Choice. Iz tako normalizovanih podataka, iz tabele br. 2 se već može videti rang kupaca po određenom kriterijumu, ali rang kupaca na osnovu svih kriterijuma i njihovih pondera zahteva dalji rad kroz AHP metodu.



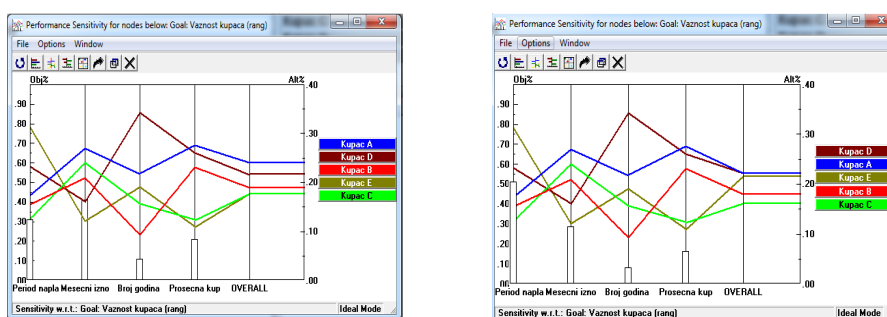
**Slika 5:** Struktura alternativa i kriterijuma u softveru Expert Choice

Uz pomoć softverske podrške Expert Choice-a, na osnovu važnosti alternativa u odnosu na svaki kriterijum i na osnovu pondera dodeljenim kriterijuma, dobijen je zaključak, da je kupac A najbitniji za datu kompaniju. Stoga, na datog kupca treba usmeriti posebnu pažnju radi pospešivanja buduće saradnje.

Važnost i rang kupaca se može i grafički prikazati na sledećoj slici:



Slika 6: Rang kupaca prema kriterijumima



Slika 7: Analiza osetljivosti sprovedena u softveru Expert Choice

Međutim, ukoliko bismo npr. ponder prosečan period naplate potraživanja povećali sa 0,3 na 0,5 na teret ostalih pondera, kupac A više ne bi bio prva alternativa, već kupac D (grafički prikaz se može videti na slici ispod). Međutim, pomeranje pondera sa 0,3 na 0,5 je značajno, stoga se smatra da je analizom senzitiviteta utvrđeno da je kupac A stabilna odluka kada bi se odlučivalo sa kojim kupcima se treba pospešiti saradnja u budućnosti.

#### 4. KONTRIBUCIONI RAČUN KAO SREDSTVO ZA PRAĆENJE KUPACA PO PROFITABILNOSTI

Budući da u svakoj organizaciji postoji potreba za praćenjem svih poslovnih procesa, po troškovima i prihodima koji se ostvaruju u okviru datog procesa. Finansijski kontroling je bitan deo svake veće organizacije i taj sektor ili osobe koje su zaposlene kao finansijski kontroleri su zaduženi za takve radnje. Jedna od tih radnji jeste i praćenje profitabilnosti proizvoda, a i profitabilnosti kupaca na osnovu same profitabilnosti jedinice određenog proizvoda.

MRA (Management Result Account) ili kontribicioni račun, predstavlja račun koji predstavlja specijalizovanu verziju bilansa uspeha koju finansijski kontroleri najčešće koriste da svom menadžmentu predstave rezultat poslovanja na osnovu ključnih proizvoda ili usluga koji se prodaju.

Struktura samog MRA će biti predstavljena kroz primer. Pretpodstavimo da prodajemo dva proizvoda – auto (igračka uz daljinsko upravljanje) i helihoter (igračka na daljinsko upravljanje). Uzmimo u obzir takođe da je račun predstavljen u evrima. Cena automobila je 20e po komadu, a helihoptera 35e po komadu. Automobili se prodaju više od helihoptera (automobila je prodato 80 komada, a helihoptera 50 komada). Cena koštanja jednog automobila iznosi 10e po komadu, a helihoptera 12e po komadu. Takođe, uzmimo u obzir da kupac A kupuje samo automobile, a kupac B samo helihoptere. Da bismo utvrdili koji nam kupac donosi više profita, morali bismo prvo da utvrdimo profitabilnost po jedinici proizvoda, a zatim i po porudžbini kupaca.

Kada znamo prodajnu cenu i varijabilne troškove (cenu koštanja realizovanih proizvoda kod proizvodnih preduzeća; nabavnu vrednost prodate robe kod trgovinskih preduzeća), možemo odrediti i kontribuciju 1. Kontribucija 1 predstavlja razliku između prodajne vrednosti i varijabilnih troškova. Ona je jedan od osnovnih pokazatelja na osnovu kojih menadžment donosi odluku da li će se nešto proizvoditi ili nabavljati, ali takođe predstavlja meru koja pokazuje koliko je koji proizvod/roba/usluga profitabilna.

Međutim, pored varijabilnih troškova, fiksni troškovi su takođe veoma bitni. U uslovima zaoštrene konkurencije, kompanije dosta ulažu u marketing da bi pridobile kupce na svoju stranu. Pretpostavimo da je kompanija koja se bavi prodajom igračaka, uložila 500e u online promociju za automobile i 800e u online promociju za helihoptere. Ako od kontribucije 1 oduzmemo troškove marketinga kao fiksne troškove, dobijamo kontribuciju 2. Ovaj pokazatelj je ključ za praćenje profitabilnosti kupaca i za donošenje odluke koliko nam se isplati kom kupcu da prodamo određenu količinu proizvoda/usluga/robe. U sledećoj tabeli se može videti primer kontribucionog računa za preduzeće koje se bavi prodajom igračaka na daljinsko upravljanje (automobila i helihoptera).

**Tabela 2:** MRA (Management Result Account – Kontribicioni račun)

<b>u EUR</b>	<b>Automobili (kupac A)</b>	<b>Helihopteri (kupac B)</b>
Prodajna cena po komadu	<b>20</b>	<b>35</b>
Količina	<b>80</b>	<b>50</b>
Prodajna vrednost	<b>1600</b>	<b>1750</b>
Nabavna vrednost robe / Cena koštanja proizvoda - Proco (VT – varijabilni troškovi)	<b>800(80*10e)</b>	<b>600 (50*12e)</b>
<b>Kontribucija 1</b>	<b>800</b>	<b>1150</b>
Direktni troškovi promocije – Struco (FT – fiksni troškovi)	<b>500</b>	<b>800</b>
<b>Kontribucija 2</b>	<b>300</b>	<b>350</b>

Iz ovoga možemo videti da nam kupac B donosi više novca, stoga bi on najverovatnije imao prioritet u odnosu na kupca A. Ukoliko jedan kupac kupuje obe vrste proizvoda, proporcionalno bismo došli na isti način do kontribucije 2 i tako ponovo odlučili koji je kupac profitabilniji za preduzeće koje prodaje igračke. Ako bismo se ipak odlučili da uzmemo više kriterijuma u obzir kao u primeru kod rangiranja kupaca, onda bismo

dodelili određeni ponder samo profitabilnosti, pa bismo u kombinaciji sa ostalim kriterijuma doneli odluku o važnosti kupaca. (Blazek, 2011)

U skladu sa profitabilnošću kupaca mogu se doneti sledeće odluke prikazane na slici ispod:

		BUDUĆI PROFITNI POTENCIJAL	
		Nizak	Visok
SADAŠNJI PROFITNI POTENCIJAL	Nizak	Kupci u porastu	Kupci u koje treba investirati
	Visok	Potrošeni kupci	Reinženjering kupci

**Slika 8:** Segmentiranje kupaca na bazi visine sadašnjeg i budućeg profitnog potencijala (Marinković, 2008)

## 5. ZAKLJUČAK

U XXI veku, kupci su sve zahtevniji, a kao posledica zaoštrene konkurencije, sve češće smo primorani da kupcima damo povoljniju ponudu, kako bi pridobili njihovo poverenje. Lojalni kupci su ti koji utiču na generisanje profita i na rast najpre prihoda, a potom i profita. Putem posebnih CRM modula, preduzeće danas može da prati sve aktivnosti vezane za kupce, međutim u skladu sa važnošću određenog kupca za preduzeće, drugačiji uslovi mogu biti dati različitim kupcima. Da bismo analizirali važnost određenog kupca, najčešće uzimamo više kriterijuma u obzir (prosečan mesečni iznos kupovine, dužina saradnje i sl.) i primenom AHP metode možemo doći do ranga kupaca prema njihovoj važnosti za nas, a samim tim i doneti odgovarajuće odluke shodno tome. Međutim, za svaki od kriterijuma postoje tehnike i sredstva za određivanje njihovog iznosa. Tako npr. za profitabilnost možemo koristiti MRA ili kontribicioni račun, pomoću kojeg možemo odrediti koliko nam profita pojedinačni kupci donose, a samim tim ih uporediti i sa ostalim kupcima. Finansijski aspekt praćenja kupaca je jedan od ključnih aspekata po kojima se prate kupci i u skladu sa tim, menadžment donosi odluke o daljim koracima preduzeća u kojem posluju, stoga se može reći da je ovaj proces jedan od bitnijih u svakom preduzeću.

## LITERATURA

- Alfred Blazek, A. D. (2011). Controlling sistem. Minhen: CA Controller Akademie AG.  
Baker, S. (n.d.). New Consumer Marketing. John Wiley & Sons.  
Francis Buttle, S. M. (2003). Customer Relationship Management: Concepts and Technologies. Florence Production Ltd.  
Marinković, V. (2008). Kreiranje baze lojalnih potrošača. Ekonomski horizonti, 109-127.  
Milisavljević, M. M. (2007). Osnovi marketinga. Ekonomski fakultet u Beogradu.

## SARADNJA DRŽAVE I OSIGURANJA U UPRAVLJANJU RIZICIMA OD ELEMENTARNIH I PRIRODNIH NEPOGODA

### COOPERATION BETWEEN STATES AND INSURANCE RISK MANAGEMENT OF NATURAL DISASTERS

mr Evica Milenković  
„Dunav osiguranje“ a.d.o., evicamil@hotmail.com

**Abstrakt:** U radu se razmatra stanje u Srbiji godinu dana nakon katastrofalnih šteta izazvanih elementarnim i prirodnim nepogodama i povezanost državnih institucija sa osiguravajućim i reosiguravajućim kompanijama kako bi se razvile preventivne aktivnosti i umanjile posledice od nastanka katastrofalnih šteta. Nekada su se katastrofalne štete, one izazvane prirodnim nepogodama dešavale u daleko dužim vremenskim intervalima, na svakih sto ili pedeset godina, a danas u poslednjih deset godina, najpre u svetu a onda i kod nas postali su deo svakodnevice. Tim novim uslovima čovek se mora prilagođavati organizovano u okviru društvene zajednice, ali se sve češće javlja potreba i organizovanja na regionalnim, međudržavnom, pa čak i kontinentalnom nivou. Saradnja nastaje najpre, spontano, iz potrebe pomoći, koje jedna zemlja pruža drugoj u trenucima katastrofalnih događaja, do toga da se razmišlja o organizovanim akcijama formiranja, na primer u delatnosti osiguranja, međunarodnih pulova.

**Ključne reči:** katastrofalne štete, osiguranje, reosiguranje.

**Abstract:** This paper discusses the situation in Serbia a year after the catastrophic damage caused by natural disasters and the connection of state institutions with insurance and reinsurance companies in order to develop preventive activities and mitigate the consequences of the occurrence of catastrophic damage. Once the catastrophic damage, those caused by natural disasters occurred in far longer intervals of every one hundred or fifty years ago, and today the last ten years, first in the world and then with us have become part of everyday life. These new conditions one must adapt organized within the community, but is increasingly occurring needs and organizing regional, interstate and even continental level. Cooperation occurs first, spontaneously, from the need to help that country provides another in times of catastrophic events or they are thinking about the formation of organized activities, such as the insurance industry, international pools.

**Key words:** catastrophic damage, insurance, reinsurance

**MENADŽMENT LJUDSKIH RESURSA**

---



## **E-LEARNING AS A PART OF TRAINING PROGRAMS**

Ahmed Said, Layth Nesseef  
University of Belgrade, FON, copys@ymail.com  
University of Belgrade, Political Science, lakilee@yahoo.com

**Abstract:** *E-Learning especially technology-enhanced learning techniques are currently attracting attention from educators, researchers, to managers from all over the world. Informational technologies (IT) are experiencing incredible development in past two decades, and together with lots of new and innovative ideas contributed to development of many educational modules for learning. E-learning slowly displacing traditional methods of education, because of its simplicity in use, widespread of Web, low cost, opportunity for learning a large number of people and fact that do not depending on location of learners or teachers. Broadcast media, social media, web, forcing people who are engaged in marketing, to constantly learn for keeping up with competition. Learning Management Systems (LMS) makes this work easier. One of the most frequently LMS software for e-learning is Moodle. Moodle is free, available on the Web, easy to use, effective and it is compatible with a number devices, including smartphones, tablets, and laptops. This software is frequently used in training programs that will provide continuous upgrade of necessary knowledge and skills.*

**Keywords:** *e-learning, Learning Management Systems, Moodle, Web, Multimedia, e-marketing*

### **1. INTRODUCTION**

Training programs needs adequate technological support for achieving effectiveness. When it comes to a continuous education, from a many conducted research, concluded, that best quality in a short period is provided by e-learning.

The most important benefits of e-learning are:

- It keeps the workforce stay informed and to upgrade knowledge about their job functions and it helps their working organization in achieving its aims and goals.
- It helps workers to acquire the knowledge and skills for advancing their position in organization
- It allows organizations to keep training budgets under tighter control, develop and retain existing employees and reduce the costs related to external human resources recruitment.

In strategic management of every company should be developed program that includes plans in career development paths and the required training programs that will provide continuous upgrade of necessary knowledge and skills (DOCEBO, 2014).

Advantages of using e-learning in continuous educational programs are in:

- **Simplicity and flexibility in using:** After location, time is the greatest limitation on learning. By removing that obstacle, everyone involved can participate when he is free and as long as it is suitable for him.
- **Simplicity in knowledge examination:** Most online learning technologies integrate online quizzes and other tools to more rapidly evaluate the pace of learning.
- **Better retention:** With clever design, user experience, and multimedia, online instruction can prove to be a richer and more effective learning experience than traditional methods and channels.
- **Greater access to expertise:** Take away the limitations of geography, and expertise is free to travel almost anywhere. This transformation allows information on highly specialized subjects to reach more people, paving the way for advances.
- **Quickly and inexpensive updating information**
- **Corresponds to the modern way of doing business:** As companies become more globally focused, co-workers are more likely to work in different places, if not on different continents. Online learning can help employees to use resources and technologies easy and remain competitive in their profession.

The worldwide e-learning industry is estimated to be worth over 38 billion euro. Developments in Internet and multimedia technologies are the basic enabler of e-learning, with content, technologies and services being identified as the three key sectors of the e-learning industry, although it can be seen that there are two additional sectors, those being the consulting and support sectors.

## **2. LEARNING MANAGEMENT SYSTEMS**

The Internet changes the ways we can communicate with customers, adding new media (blogs, Web video). Marketing is in great expansion due to rapid development of informational technology (IT). Broadcast media, social media, web, forcing people who are engaged in marketing, to constantly learn for keeping up with competition. Learning Management Systems (LMS) makes this work easier. The LMS become a powerful tool for companies in staffing and training of its workforce. Its impact has been felt mostly outside of traditional education institutions, though the same technological and market forces are dramatically changing today's classroom as well. Rapid progress in technology and business are increasing need for collaborative, web-based applications, user-oriented design, and other features that are often grouped together under the term "Web 2.0."

Internet-based learning management systems include Canvas, Blackboard Inc. and Moodle. These types of LMS allow educators to run a learning system partially or fully online (Moore, J.L., et al. 2011). Moodle is a free-to-download Open Source Course Management System that provides blended learning opportunities as well as platforms for distance learning courses (<https://moodle.org>).

LMS software is able enhance efficiency of companies' learning system, and have a lot of other benefits:

- It allows easily adaptation and reuse of materials over time.
- Gives various options for creators of curriculum, such as method of delivery, design of materials, and techniques for evaluation.
- It brings options for companies to reduce costs for developing and maintaining contents for which they used to engage some other firm.
- Improvements in professional development and evaluation, allowing companies to get more value from human resources while empowering individuals with additional tools for self-improvement (Moore, J.L., at al. 2011).

According to Product & Users, the LMS market is expected to experience a growth of 23.17% between 2017 and 2018. According to Ambient Insight, the packaged content market will reach \$38.3 billion by 2016 (Docebo, 2014).

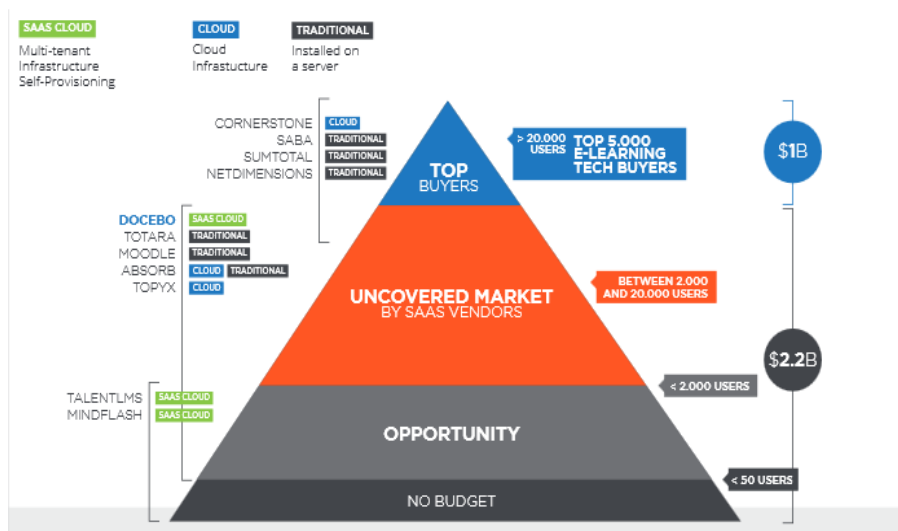


Figure 1: E-Learning Market Trends & Forecast 2014 - 2016 Report (DOCEBO, 2014)

**Total E-Learning Market**

(LMS + Packaged Content + Other Services)

	2013	2016
<b>Total</b>	<b>40.605</b>	<b>51.172</b>
North America	23.800	27.100
Western Europe	6.800	8.100
Eastern Europe	729	1.200
Asia	7.100	11.500
Middle East	443	560
Africa	333	512
Latin America	1.400	2.200

**Packaged Content**

	2013	2016
<b>Total</b>	<b>30.153</b>	<b>38.000</b>
North America	17.674	20.124
Western Europe	5.050	6.015
Eastern Europe	541	891
Asia	5.272	8.540
Middle East	329	416
Africa	247	380
Latin America	1.040	1.634

<b>LMS Market</b> (covering all the technical solutions available)			<b>Other services related to E-Learning activities</b>		
	<b>2013</b>	<b>2016</b>		<b>2013</b>	<b>2016</b>
<b>Total</b>	<b>2.550</b>	<b>3.214</b>	<b>Total</b>	<b>7.902</b>	<b>9.958</b>
North America	1.495	1.702	North America	4.632	5.274
Western Europe	427	509	Western Europe	1.323	1.576
Eastern Europe	46	75	Eastern Europe	142	234
Asia	446	722	Asia	1.382	2.238
Middle East	28	35	Middle East	86	109
Africa	21	32	Africa	65	100
Latin America	88	138	Latin America	272	428

**Figure 2:** A synthesis and analysis of all the available data, results in the foregoing estimated forecasts (DOCEBO, 2014)

### 3. MOODLE

Moodle is an acronym for Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment. Moodle is an open, free software that is supported by a team of developers and users of the international community. As an open software code under the GNU Public License, is copyrighted, but allowing some additional freedom in the form of copying, using and changing Moodle, but needed to provide to others free access Open source, that do not modify or remove the original license and copyright notice. An important part of the Moodle project is moodle.org, which provides a central place for information, discussion and collaboration among Moodle users as includes administrators, teachers, researchers, instructional designers and developers. This site, is in the process of constant development to meet the needs of the community, and also is free ([www.moodle.org](http://www.moodle.org)).

Moodle is a platform-independent environment, and can be executed without additional modifications to Unix, Linux, Windows, Mac OS X, NetWare and any other system that supports PHP and a database, including most web host providers. For data storage, Moodle uses MySQL or PostgreSQL environment (Cole J., et al. 2008).

Moodle is the perfect LMS for higher education because it allows a steady stream of communication, which is essential. Moodle has forums, messaging, chat, comments, and blog posts available for students and teachers to communicate beyond the classroom. The great thing about Moodle is that you can access it at your own time, so you don't have to worry about being constantly preoccupied with discussions and questions, you can go on when you have time. Along those same lines, Moodle enables and encourages collaboration and teamwork - the communication features in Moodle listed above (discussions, forums, messaging) allow students to work together, share ideas, and ask/answer questions if needed.

Latest enhancements to the core of Moodle provide improvements of streamlined navigation, useful additions to activities such as Lesson and Quiz, along with new administration settings which refine the course management process. Moodle, the

world's open source learning platform, launches the latest version release of Moodle 2.9 based on the work of the core team and contributions from the community. The popular learning management system introduces a redesign of the navigation and user interface among many other improvements, evolving the software for the ease of use for students, educators and administrators ([www.moodle.com](http://www.moodle.com)).

Moodle 2.9 contains a broad range of improvements and new features. Among the most significant are:

- Navigation and user interface advancements;
- Introduction of conditional quiz questions and attractive print layout;
- Lesson improvements, including the new completion condition for required time spent;
- New activity results block;
- Course editing improvements including drag and drop images into text editor and section deletion;
- Ability to post to all forums at once;
- Setting a passing grade within an activity at set-up;
- Course enrolment improvements (keyholder, multiple cohort and meta link enrol) (Velesitanos, G., 2010).

Moodle is an open source, since it is customizable, has no contracts or user costs to pay and is widely available for free use. It can be efficiently integrated with any management system and allows supporting personalized learning, which is effective even outside the classroom and encourages the involvement of the broader community of the institution. Moodle offers mobile e-Learning, as it is compatible across a number devices, including smartphones, tablets, and laptops. Not only can you complete coursework and access course materials from home, you can also do so on the bus, at work, on a coffee break, or from anywhere you have internet access ([www.lambdasolutions.net](http://www.lambdasolutions.net)).

#### **4. MOODLE ADVANTAGES**

Moodle has some characteristics which provide it advantages among the other LMS:

- It is an open source learning platform, which is utilized by millions of people worldwide. Users can share changes with the Moodle community for others to use for free. This leads to the extension of the software.
- It makes use of simple technologies, as a result of which its developers are easy to find.
- It is built on some of the most reliable technologies, such as PHP, MySQL, Apache.
- It has a fully cooperative development model which offers constant scope for improvement by allowing many high quality contributions to acquire new modules, features and enhancements.
- It makes use of the more advanced programming approach, the object-oriented programming which makes its functionality all the more efficient and allows users to proceed at their own pace, as well as customize it according to their needs.

- It focuses on making the learning and teaching experience constructivist. This process encourages the involvement of learners in the learning process, rather than letting them receive knowledge passively. The learning environment becomes more democratic with interactive and student-centered activities.
- It is convenient for educational institutions and organizations for learning and course management.
- It is highly cost-effective, since it has a low risk startup and a low initial investment.
- It provides you with fast and reliable updates of information.
- It provides you with regular support, all the time you use it. Its support feature is active twenty four hours a day, seven days a week and addresses to its developers, members and users ([www.moodle.com](http://www.moodle.com)).

## **5. MULTIMEDIA AS E-LEARNING TOOL**

Multimedia, such as mobile marketing, live casting and podcasting, photo, video and file sharing, can spread the word about company and help build brand awareness in a very unique and powerful way. Power of using multimedia in e-learning and e-marketing is about being able to communicate mass marketing messages to the device of choice on demand. Introducing multimedia paradigm in learning programs encourage better activity of employees in accepting the presented study material, and greater motivation for learners the use of different non-text media.

Marketing is much more than just communicating to customers. Nowadays it is required to present and fit company's offerings to match the needs of the marketplace. The Internet enables new business models, including one-to-many communication. It provides tools to stay competitive on market, and gives room for exploring new possibilities.

Within e-Learning there are levels of interaction that project contains. Levels vary by increasing the amount of engagement, interaction, and complexity. The level is often determined by the audience, nature of the content, importance of user application of the content, and the budget.

<b>Level 1 – Passive Interaction</b>	Screen by screen or video with no real interaction
<b>Level 2 – Limited Interaction</b>	Simple interactions such as multiple choice and popup information
<b>Level 3 – Moderate Interaction</b>	More complex interactions such as drag and drop. Interaction has more logic and visuals
<b>Level 4 – Simulation or Realtime Interaction</b>	Highest level of interaction using complex, logic based simulations, games, or tools using high visuals, often putting a user in an environment

Moodle includes a wide variety of ways in which both teachers and students can add media. A teacher, for example, might include a video or sound file in a Lesson or Quiz which could then form the basis of a set of questions. A student could add an image to a forum discussion, glossary or database. It is also possible (with certain restrictions) to embed code from sites such as Google Maps or Voki. For sound and video to be displayed in their own players, the administrator needs to enable the Multimedia plugins filter. There are several repositories housing media, such as Youtube or Flickr which may also be enabled by the administrator so that users can select from these locations.

## **6. CONTINUOUS EDUCATION IN SUBARU**

Automotive manufacturer Subaru is one large company that has embraced the open-source tool for training management. Darryl Draper, a national customer relationship and loyalty training manager for Subaru of America in Cherry Hill, New Jersey, delivers and tracks customer service training courses for more than 600 Subaru dealerships across the country using Moodle.

Face-to-face training in an industry where 300 percent turnover rates are not uncommon they replaced with Moodle. They develop online course content and deliver it to dealers via the company's intranet. Subaru had been using another LMS package to track some course content, but it wasn't flexible enough to meet all aims. Moodle, with its open-source platform, gives that flexibility. Using the software, which they hosts through Remote-Learner, they developed two versions of each course, giving users self-paced options with content and tests, as well as developing interactive communities of practice within the Moodle platform. In the communities, trainees have a place to study the course material while sharing ideas and questions with other users. Moodle gives them opportunity to gather best practices from all offices into a knowledge database (Gale, S.F., 2008).

## **7. CONCLUSION**

In modern business environment, high speed of technologies development and the high competition employees need to be trained continuously in order for companies to avoid the dangers of being overcome by competitors. These training initiatives (incorporating individual and group training activities) need to be monitored and managed via a consistent and reliable tracking system that can be stored, consulted and analyzed as required.

Through our study we conclude that Moodle 2.9 is very useful method of knowledge transfer, it is easy to implement various learning objects in its structure, it is free to use, easy to install, simple for using. Also it is orderly subject to improvement, so it makes it very suitable for both teaching and learning. Moodle allows adding multimedia contents as a powerful tool in transmission of data. Multimedia information is presented or preserved as a combination of text, graphics, sound, animation and video which were consolidated by computer, applications and documents improved by adding sound,

animation and video; actually broadest sense of the software that allows users to access these media. It is very useful and powerful marketing tool, and combination of multimedia and high quality e-learning software is acceptable learning material for enhancing knowledge for workers who wants to improve their knowledge and make improvement to their working organization.

## **LITERATURE**

- Cole J., Foster, H. (2008). Using Moodle. 2nd edition. O' Reilly Community Press.
- DOCEBO.(2014).E-Learning Market Trends & Forecast 2014 - 2016 Report, available at [www.docebo.com](http://www.docebo.com)
- Gale, S., F.(2008). Moodle goes corporate. Available at <http://www.workforce.com/>  
[http://www.academia.edu/3526638/e-Learning\\_Training\\_Through\\_Moodle](http://www.academia.edu/3526638/e-Learning_Training_Through_Moodle)  
<http://docs.moodle.org>  
<http://lambdasolutions.net/topic/learning-management-system>  
<https://moodle.com/2015/05/12/moodle-2-9-moodle-announces-latest-release/>
- Moore, J. L.; Dickson-Deane, C.; Galyen, K. (2011). "E-Learning, online learning, and distance learning environments: Are they the same?". *The Internet and Higher Education* 14.
- Veletsianos, G. (2010). *Emerging Technologies in Distance Education*, Published by AU Press. Athabasca University.



## ULOGA MENADŽMENTA Ljudskih RESURSA U STVARANJU ORGANIZACIONE KULTURE

### THE ROLE OF HUMAN RESOURCE MANAGEMENT IN CREATING ORGANIZATIONAL CULTURE

Srđan Babić<sup>1</sup>, Tatjana Cvetkovski<sup>2</sup>, Ana Langović Milićević<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Idea akademija, srdjan.babic@mercator.rs

<sup>2</sup>Fakultet za poslovne studije Beograd, tcvetkovski@megatrend.edu.rs

<sup>3</sup>Univezitet u Kragujevcu, Fakultet za hotelijerstvo i turizam, ana.langovic@kg.ac.rs

**Apstrakt:** U vremenu koje karakteriše globalizacija u ekonomskom, političkom i kulturnom pogledu, kada multinacionalne kompanije postaju sve jače i brojnije, a konkurencija sve izraženija, poseban izazov postaje imati i održati kvalitetnu i kompetentnu radnu snagu. Ono što pored ekonomskog uspeha razlikuje uspešne organizacije od drugih manje uspešnih, jeste specifična organizaciona kultura. Ona je povezana sa osnivačem organizacije ili akcionarima, njenim top menadžmentom ali i svim ljudima zaposlenim u organizaciji, koji takvu kulturu održavaju i dalje razvijaju ili menjaju. Zbog toga što su ljudi stvaraoci i nosioci organizacione kulture, način na kojih ih biramo, menjamo i razvijamo, određuje i pravce menjanja ili razvoja same organizacione kulture. S druge strane, svaka njena promena ili dalji razvoj, odražavaju se na poslovanje organizacije.

**Ključne reči:** Organizaciona kultura, menadžment ljudskih resursa, globalizacija.

**Abstract:** In a time characterized by globalization in the economic, political and cultural terms, when multinational companies are getting stronger and stronger, and competition are getting more visible a special challenge is to have and maintain high-quality and competent workforce. The specific organizational culture is something that in addition to economic success differ successful organization from other less successful. It is associated with the founder of the organization or shareholders, its senior management and with all the people employed within the organization that such culture maintain and further develop or change. Because people are creators and holders of organizational culture, the way in which we choose, change and develop people, determines the direction of changing or developing the organizational culture itself. On the other hand, each of these changes or further development, reflect on the organization's operations.

**Key words:** The organizational culture, human resources management, globalization.

#### 1. UVOD

Kulturne vrednosti se mogu posmatrati kao eksterni faktor koji utiče na aktivnosti ljudskih resursa. Zapravo, na širem nivou možemo govoriti o nacionalnoj kulturi, iz koje potiču zaposleni (menadžeri, kao i oni na nižim hijerarhijskim nivoima), dok u užem smislu, reč je o organizacionoj ili korporativnoj kulturi. Brojne kulturne vrednosti utiču

na ponašanje zaposlenih. Ne postoje dve organizacije sa identičnom organizacionom kulturom, ali postoje neki opšti obrasci koji razlikuju uspešne od manje uspešnih organizacija. U organizacionim kulturama u kojima se uključivanje zaposlenih u odlučivanje podrazumeva, veća je verovatnoća da će zaposleni biti zadovoljni i motivisani, nego kod organizacija u kojima se to ne radi. Međutim postoje brojni razlozi zbog kojih zaposleni i pored toga neće želeti da pruže dopinos ili da iznesu svoje mišljenje. Nekima će to izgledati kao nepotreban rizik, drugi se neće slagati sa mišljenjem menadžera ali neće želeti da to kažu javno, treći to neće uraditi jer su stidljivi. Organizacija mora da definiše kakva ponašanja želi da vidi kod zaposlenih, a zaposleni će videti koje vrednosti organizacija podstiče kroz nagrade koje daje, ponašanja koja nagrađuje, kroz sisteme treninga i razvoja, način na koji interpretira svoju istoriju, sistem komuniciranja i sl. Ono što organizacija želi od zaposlenih i ono što zaposleni vide u organizaciji, mora da bude identično.

Takođe, organizaciona kultura koja je dobra pod određenim okolnostima, u neki drugim okolnostima ili u novom, izmenjenom okruženju može biti loša. To znači da se ne može govoriti o idealnoj organizacionoj kulturi, jer kako se menja okruženje (spoljašnje ali i unutrašnje u smislu promene zaposlenih, menadžera ili vlasnika) tako se donekle menja i organizaciona kultura. Međutim, ukoliko se u organizaciji na samom početku stvori loša organizaciona kultura, onda će organizacija raditi ispod svojih mogućnosti, sa ljudima koji su demotivisani, koji se ne poistovećuju sa organizacijom i njenim ciljevima. Pitanje je da li će i koliko dugo takva organizacija opstati.

Neke aktivnosti upravljanja ljudskim resursima, kao što su regrutovanje i selekcija, trening i obrazovanje, ocenjivanje performansi zaposlenih na bazi jasno postavljenih ciljeva i sistema za evaluaciju, kreiranje pravičnog sistema za nagrađivanje i drugo, su načini preko kojih željena organizaciona kultura može biti postavljena i dalje promovisana.

## **2. ŠTA JE ORGANIZACIONA KULTURA, KAKO I KADA NASTAJE?**

Postoje mnoge definicije organizacione kulture. Neke se bave formalnim i neformalnim pravilima ponašanja, neke vrednostima i verovanjima, neke istorijskim kontinuitetom, druge opet načinom na koji organizacija vidi sebe i svoje okruženje ili načinom na koji se obavlja posao. Sve ove definicije su tačne, jer u najširem smislu organizaciona kultura jeste karakteristika jedne organizacije. Ona predstavlja „način na koji zaposleni misle, ponašaju se i osećaju“ (Jovanović, Živković, Cvetkovski, 2007).

Organizaciona kultura je povezana sa tim čime se organizacija bavi, kao i sa načinom na koji organizacija obavlja svoj posao. Ovo su dva faktora koja određuju odnose između zaposlenih, a time i njihovo ponašanje. To bi značilo da organizaciona kultura mora biti ukorenjena u organizacionoj strukturi i u tehnologiji koju organizacija primenjuje. Međutim, pored ovih opipljivih elemenata, ona je povezana i sa vrednostima i verovanjima zaposlenih, tradicijom i nacionalnom kulturom, a može biti iskazana na brojne načine. Vidimo je u načinu ophođenja između zaposlenih, iskazana je kroz logotip, način oblačenja zaposlenih, izražena je u arhitektonskom stilu zgrade u kojoj je

smeštena organizacija i vidljiva je kroz unutrašnji dekot prostorija. Međutim, pitanje je kako i kada nastaje?

Očigledno je da osnivač ili osnivači organizacije, koji imaju osnivački kapita i ideju kakvu organizaciju osnovati, utvrđuju načine ponašanja i komuniciranja u organizaciji. U početku, kada je organizacija mala, ona može funkcionisati pridržavajući se nekih nepisanih pravila ponašanja, tj. normi. Sa rastom i razvojem organizacije, ove norme prerastaju u standarde ponašanja, koji govore šta, ko, kada i kako radi tj. koje ponašanje se zahteva ali i koje ponašanje je potrebno sankcionisati. Međutim, kako organizacija raste, učešće u kreiranju organizacione kulture uzeće i kritični događaji, ponašanja koja su doprinela njihovom prevazilaženju, ključne osobe koje su oni iznedrili. Tako da se može reći da će „sa razvojem organizacije, njena kultura reflektovati kompleksnu mešavinu pretpostavki, vrednosti i ideja osnivača ili prvih top menadžera i učenja i iskustva članova organizacije. Kolektivno učenje kroz pozitivno i negativno uslovljavanje iskristalisaće uspešna rešenja, koja će se kasnije samo ponavljati. Međutim, generalizacija i potiskivanje rešenja u podsvest dovešće do njihovog pretvaranja u kulturne komponente“ (Jovanović, Živković, Cvetkovski, 2007).

Ukoliko stvaranje org. kulture posmatramo kroz dva koraka, prvi kao postavljanje osnova za nastanak org. kulture i drugi kao razvoj organizacione kulture, onda možemo reći da se „oblikovanje kulture odvija u sledećih nekoliko koraka: 1. Jedna ličnost (osnivač) ima ideju za novo preduzeće, 2. Osnivač okuplja ključne ljude i obrazuje osnivačku grupu koja deli zajedničku viziju sa osnivačem. Grupa stvara uverenje da je ideja dobra, izvodljiva i vredna rizika i investiranja vremena, novca i stvaralačke energije, 3. Osnivačka grupa radi na stvaranju preduzeća: prikuplja sredstva, razmatra patente, određuje lokaciju, gradi objekte i sl., 4. Dovode se ljudi u organizaciju na koje se prenose zadaci i delegira odgovornost. Uobičajena životna priča preduzeća može da počne. Kultura preduzeća je oblikovana. Počinje proces razvoja kulture u smislu ovladavanja i prihvatanja suštinskih vrednosti koje su oblikovane od strane osnivačke grupe. Otpočinje proces socijalizacije u organizaciji“ (Petković, 2003).

Socijalizacija treba da obezbedi brzo i adekvatno integrisanje novozaposlenih u organizaciju, kroz njihovo upoznavanje sa poslom, pravilima ponašanja, tradicijom i vrednostima organizacije, odnosno sa organizacionom kulturom.

Iako mnogi ističu da organizaciona kultura mora da bude planski razvijena od strane menadžmenta organizacije a zatim prenešena na ostale zaposlene, često se dešava u praksi da ona nastaje stihijski. Međutim, s obzirom da ne postoji organizacija bez organizacione kulture, očigledno je bolje da imamo kulturu koju želimo, koja će nam obezbediti prosperitet i koju ćemo planski razvijati i održavati.

### **3. ORGANIZACIONA KULTURA I PONAŠANJE ZAPOSLENIH**

Ako krenemo od toga da se organizaciono ponašanje formira kroz interakciju ličnosti pojedinca koji dolazi u organizaciju i organizacije kao sredine, onda se može reći da je organizaciona kultura faktor sredine u kojoj zaposleni radi. To takođe znači, da kako

zaposleni menja organizacije u kojima radi, tako se menja i ovaj faktor, tj. organizaciona kultura, kojoj on mora da se prilagođava kako bi uspešno prošao kroz fazu socijalizacije.

Organizaciona kultura višestruko deluje na zaposlene i njihovo ponašanje. Ona utiče na način oslovljavanja i komunikaciju između zaposlenih, određuje vreme koje će zaposleni provesti u radu ili u druženju sa kolegama, kodeks oblačenja, izgled kancelarije, mogućnosti za razvoj i usavršavanje itd.

Organizaciona kultura utiče na stepen posvećenosti poslu i organizaciji, od strane zaposlenih. Zaposleni koji su posvećeni organizaciji za koju rade, obezbeđuju organizaciji konkurentsku poziciju jer su produktivniji, pružaju bolju uslugu, ređe odsustvuju sa posla ili napuštaju organizaciju. Oni su se uspešno integrisali, njihove vrednosti i verovanja su usklađene sa vrednostima i verovanjima koja se podstiču u organizaciji, odgovara im sistem nagrađivanja, rade posao koji vole na način koji im odgovara, imaju mogućnost da se dalje usavršavaju. Ključnu ulogu u stvaranju zadovoljne i posvećene radne snage, pored neposrednih menadžera, ima sektor ljudskih resursa.

#### **4. ORGANIZACIONA KULTURA I UPRAVLJANJE LJUDSKIM RESURSIMA**

Kao osnovne aktivnosti menadžmenta ljudskih resursa možemo posmatrati: analizu posla, planiranje ljudskih resursa, regrutovanje i selekciju ljudskih resursa, socijalizaciju i orijentaciju zaposlenih, trening i obrazovanje zaposlenih, ocenjivanje performansi, nagrađivanje i motivisanje zaposlenih, zdravlje i bezbednost zaposlenih, upravljanje karijerom, degradaciju i otpuštanje zaposlenih (Jovanović Božinov, Kulić, Cvetkovski, Beograd. 2008)

Ove (HR) aktivnosti su usko povezane sa poslovanjem svake organizacije. Svaka organizacija teži da obezbedi zaposlene, koji će radom u kreativnom okruženju pružiti maksimum. Kako bi kreirale i dalje razvijale željenu organizacionu kulturu, uspešne organizacije bazične vrednosti na kojima razvijaju svoju organizacionu kulturu i koje žele da vide kod zaposlenih, integrišu u osnovne aktivnosti upravljanja ljudskim resursima, kao što su regrutovanje i selekcija zaposlenih, razvoj zaposlenih, ocenjivanje performansi, nagrađivanje i motivisanje zaposlenih itd.

Naglasak na kulturnim vrednostima koje želimo da postavimo kao ključne u organizacionoj kulturi ili koje želimo dalje da razvijamo, treba da postoji već u fazi regrutovanja, kao i kasnije u selekciji kandidata za upražnjena radna mesta. Kroz proces regrutovanja možemo uticati na to koga ćemo privući a kroz proces selekcije koga ćemo zadržati u organizaciji. Za razliku od tradicionalnog pristupa, gde je pažnja bila usmerena prvenstveno ka stručnoj spremi i iskustvu i veštinama koje kandidat ima u poslu za koji konkuriše, uspešne organizacije danas posebnu pažnju posvećuju „kulturnoj usklađenosti“. Ove organizacije procenjuju ličnost kandidata i njegove vrednosti kako bi utvrdile koliko se poklapaju sa njihovom organizacionom kulturom. Razlog za to je što formalne kvalifikacije nisu najbolji prediktor budućih radnih

performansi. Takođe, veštine i znanje se mogu steći, dok je lične osobine, stavove i vrednosti teško promeniti. Mnoge kompanije (među kojima su npr. Oracle, Sony, Infosys) u procesu regrutovanja i selekcije snažno naglašavaju usaglašenost sa organizacionom kulturom. Idealan kandidat, u ovom slučaju, ne bi bio neko ko ima samo adekvano formalno obrazovanje. To bi bila osoba koja je pored navedenog dobra i u rešavanju problema, ima razvijene komunikacione veštine, spremna je da uči i čija su ličnost i sistem vrednosti usklađeni sa organizacionom kulturom. Ako je cilj menadžmenta ljudskih resursa da imamo prave ljude, na pravom mestu, u pravo vreme, ovo bi bio prvi korak ka postizanju tog cilja.

U jednom „on-line“ istraživanju koje je sprovedeno u avgustu 2014. godine, u kome je učestvovalo 1855 profesionalaca iz oblasti HR-a, na pitanje „u ratu za talente, kako se suprotstavljate konkurentnim poslodavcima?“, 73% je odgovorilo „isticanjem organizacione kulture“ ([www.jobvite.com](http://www.jobvite.com)).

Na regrutovanje i selekciju, nadovezuju se sledeće aktivnosti menadžmenta ljudskih resursa koje su usko povezane sa organizacionom kulturom: socijalizacija, terning i obrazovanje, ocenjivanje performansi, nagrađivanje i motivisanje.

Procesom selekcije organizacije su izabrale kandidate koji već imaju set stavova, verovanja i vrednosti koji su usklađeni sa onima koje podržava njihova organizaciona kultura. Međutim, kada krenu da rade u organizaciji, programi za uvođenje u posao, pripravnički staž, individualno vođenje od strane nadređenog, trening i razvojni programi kao i druge prakse koje se koriste u procesu socijalizacije, treba da obezbede novozaposlenima upoznavanje sa vrednostima, očekivanim ponašanjima i druge neophodne informacije, kako bi postali efektivni i prihvaćeni članovi organizacije. Praksa savremenih organizacije je da trening koriste na samo kao sredstvo za sticanje i razvoj veština i znanja zaposlenih, već i kao sredstvo za usmeravanje i podsticanje organizacione kulture. Npr. „u kompaniji TLC, vodećem proizvođaču elektronike i najbrže rastućoj kompaniji u Kini, program uvođenja novozaposlenih ima tri celine: orijentacioni trening, fabrička praksa, praksa na radnom mestu. Orijetacioni trening obuhvata izučavanje korporativne kulture, radne etike, pravila i regulative“ ([www.cihrm.jbs.cam.ac.uk/research/downloads/ghrra\\_report.pdf](http://www.cihrm.jbs.cam.ac.uk/research/downloads/ghrra_report.pdf)). Fabrička praksa, praksa na radnom mestu su standardni programi za uvođenje u posao.

Sistemom ocenjivanja, organizacija pokazuje šta joj je važno. Međutim, novi sistemi za ocenjivanje performansi zaposlenih ne baziraju se samo na tome koliko dobro zaposleni obavljaju svoj posao, već i na tome kako se ponašaju dok dobro obavljaju svoj posao, da li se ponašaju u skladu sa vrednostima organizacije, kakav odnos uspostavljaju sa kolegama, klijentima, nadređenima i podređenima, koliko su dobri u komunikaciji. Posebno važnu ulogu imaju menadžeri koji svojim ponašanjem, kriterijumima za nagrađivanje i napredovanje, običajima, ceremonijama i pričama utiču na organizacionu kulturu. Zbog toga je važno da njihovo ponašanje bude usklađeno sa organizacionom kulturom i formalnim sistemom za ocenjivanje performansi. Međutim, oni moraju da pokažu i više od toga, moraju da inspirišu druge, da budu u stanju da viziju kompanije pretoče u akciju, usmeravaju zaposlene spostenim primerom, da se ponašaju etički i na društveno odgovoran način, kao i da podstiču poverenje i lojalnost prema organizaciji.

Sistem nagrađivanja je još jedan mehanizam kojim se oblikuje ponašanje zaposlenih kako bi bilo u skladu sa organizacionom kulturom. Ponašanje se oblikuje materijalnim nagradama (direktnim i indirektnim), ali se koriste i razne nematerijalne nagrade i sistemi za motivisanje zaposlenih. Posebnu vrstu materijalnih nagrada čini udeo u vlasništvu, kroz akcije organizacije koje zaposleni mogu kupiti često po povlašćenoj ceni. Pretpostavka je da će zaposleni koji imaju ove akcije, da se ponašaju i razmišljaju kao vlasnici, čime će i stepen njihove posvećenosti i povezanosti sa organizacijom biti veći, a oni će postati glavni nosioci i promoteri organizacione kulture.

Uvažavajući promene u okruženju, posebna pažnja se danas posvećuje upravljanju talentima. U ovom slučaju, cilj organizacije bi bio da regrutuje pametne, motivisane kandidate i da stvori radno okruženje koje će im dozvoliti da se bave inoviranjem, realizacijom posla, da sarađuju i da vode. Neke organizacije su promenile svoju strategiju za upravljanje talentima kako bi kreirale kulturu koja omogućava svim zaposlenima da imaju korist od svog talenta.

Kakva je organizaciona kultura može se ispitati preko godišnjih anketa koje obično sprovodi HR sektor organizacije. Rezultati će pokazati da li u organizaciji imamo ono što želimo ili su želje jedno, a realnost nešto drugačija.

## **5. ZAKLJUČAK**

Uspešne kompanije danas su one koje imaju jasno definisanu viziju i snažnu organizacionu kulturu izgrađenu na sistemu vrednosti koji usmerava ponašanje zaposlenih i omogućava zaposlenima da se identifikuju sa organizacijom i njenim ciljevima. Organizaciona kultura će biti dobra samo ako je vrednosni sistem organizacije povezan sa strategijom i ako pomaže organizaciji da ostvari ključne ciljeve poslovanja kao što su niži troškovi, kvalitetna usluga i proizvod, ako odgovara na potrebe kupaca, itd. Uspešne organizacije svoju organizacionu kulturu posmatraju kao izvor konkurentske prednosti i čine značajne napore kako bi ključne vrednosti ugradile u odgovarajuće HR aktivnosti. Ako želimo kompetentnu i talentovanu radnu snagu, motivisanu i posvećenu organizaciji, onda ćemo za takvim ljudima morati da tragamo, da ih pronađemo i zaposlimo, da ih integrišemo i dalje usmeravamo njihovu karijeru. Međutim, ukoliko organizaciona kultura ne podstiče vrednosti koje smo tražili kod kandidata za posao, nećemo imati ono što smo planirali, a ovakvi zaposleni će biti zbunjeni i tražiće novu organizaciju.

Znači, potrebno je videti koje su vrednosti i ponašanja koja organizacija želi da podstiče svojom organizacionom kulturom, zatim kroz proces regrutovanja i selekcije treba tražiti ljude koji imaju ove vrednosti, a kasnije te vrednosti dodatno razvijati ili usađivati kod zaposlenih. Ključnu ulogu u celom ovom procesu ima sektor ljudskih resursa.

## **LITERATURA**

- Best practice and key themes in global human resource management: project report. (2006). Stiles, P., Trevor, J., Paauwe, J., Farndale E., Wright, P., Morris, S., Preuzeto sa [http://www.cihrm.jbs.cam.ac.uk/research/downloads/ghrra\\_report.pdf](http://www.cihrm.jbs.cam.ac.uk/research/downloads/ghrra_report.pdf)
- Jovanović Božinov, M., Kulić, Ž., Cvetkovski T. (2008). Osnovi upravljanja ljudskim resursima, Beograd: Megatrend univerzitet.
- Jovanović Božinov, M., Živković, M., Cvetkovski T. (2007). Organizaciono ponašanje (II dopunjeno i izmenjeno izdanje), Beograd: Megatrend univerzitet.
- Petković, M. (2003). Organizaciono ponašanje. Beograd: Ekonomski fakultet.
- Social Recruiting Survey Results 2014. (2014). Preuzeto sa: <http://www.jobvite.com>

## ANALIZA POTREBA ZAPOSLENIH PRIMENOM MOTIVACIONOG MODELA HIJERARHIJE POTREBA

### ANALYSIS OF THE EMPLOYEES NEEDS USING MOTIVATION MODEL HIERARCHY OF NEEDS

Srđan Žikić<sup>1</sup>, Dragan Mihajlović<sup>2</sup>, Aleksandar Božinović<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Fakultet za menadžment Zaječar, srdjan.zikic@fmz.edu.rs

<sup>2</sup>Fakultet za menadžment Zaječar, dragan.mihajlovic@fmz.edu.rs

**Apstrakt:** Važan element upravljanja ljudskim resursima u uspešnoj organizaciji predstavlja sistem motivisanja zaposlenih. Motivacija zaposlenih predstavlja jedan od bitnih faktora uspešnog rada i postizanja dobrih rezultata kako pojedinaca, tako i čitave organizacije. Dosadašnja iskustva govore da je moguće motivisati ljude da kvalitetnije i intenzivnije rade. Motivacija zaposlenih nije samo psihološki i sociološki problem rada i organizacionog ponašanja, već i ponašanje usmereno prema nekom cilju, pri čemu taj cilj predstavlja zadovoljenje potreba. Rezultati sprovedenog istraživanja, u kome je primenjena skala Maslovljeve hijerarhije potreba, pokazuju da postoje izvesne razlike u zastupljenosti određenih potreba u odnosu na pol, stručnu spremu i starosnu dob ispitanika.

**Ključne reči:** Motivacija, Maslovljeva hijerarhija potreba

**Abstract:** An important element of human resource management in the successful organization represents system of motivating employees. Motivation is one of the essential factors of successful work and achieving good results for both individuals and entire organizations. Experience tells us that it is possible to motivate people to work better and more intense. Employee motivation is not just a psychological and social problem of work and organizational behavior, but also behavior directed toward a goal, where the goal is meeting the needs. Results of the research, in which the scale of Maslow's hierarchy of needs was used, show that there are certain differences in the prevalence of specific needs in relation to sex, degree and age of the respondents.

**Key words:** Motivation, Maslow's hierarchy of needs

#### 1. UVOD

Motivacija i zadovoljstvo zaposlenih postaju temelj zanimanja savremenog menadžmenta, jer jedino se izgradnjom kvalitetnog motivacionog sistema može pomoći organizaciji da poveća svoju konkurentnu prednost, sposobnost i vrednost. Motivacija zaposlenih nije samo psihološki i sociološki problem rada i radnog ponašanja, već je ponašanje usmereno prema nekom cilju koji pobudjuje potrebe izazvane u čoveku, a cilj ponašanja je zadovoljenje potreba. Uzrok određenog ponašanja čoveka jesu unutrašnji psihološki pokretači koji ga teraju na neku aktivnost, pa učinak nekog pojedinca ne zavisi samo od njegove sposobnosti već i od motivacije (Jovanović & Živković, 2003).



Zadatak (obaveza) menadžera je da shvate ljudsku složenost i posebnost, motivacione teorije te da u zavisnosti od specifičnih okolnosti u kojima preduzeće posluje izaberu i primenjuju materijalne i nematerijalne motivacione tehnike. Motivacija podstiče kadrove na stvaralaštvo, veće rezultate, veću odgovornost i obaveze. Kombinacijom materijalnih i moralnih oblika stimulacije postiže se puna angažovanost zaposlenih na radu, što se odražava na racionalnost, ekonomičnost, proizvodnost i efikasnost rada. Sposobnost menadžera se ogleda u prepoznavanju pojedinačnih razlika i potreba ljudi, u povezivanju ljudi sa poslovima primerenim njihovim potrebama. Takođe, on mora znati da pravilno individualizuje nagrade, te da ih poveže sa radnim učincima i realizacijom ciljeva (Collins & James, 1997). Jedan od najpoznatijih teoretičara iz ove oblasti je psiholog Abraham Maslov. Ono što najbolje oslikava njegov rad je razvoj hijerarhije potreba. Po njemu je nezadovoljena potreba pokretač ljudskog ponašanja. Mnogi menadžeri svoj pristup motivaciji zaposlenih grade prvenstveno na Maslovljevoj teoriji hijerarhije potreba (Maslov, 2004).

## **2. POJAM I TIPOVI MOTIVACIJE**

Motivacija predstavlja veoma složen i kompleksan proces kojim se ljudi bave maltene od svog nastanka pa sve do današnjeg dana. Međutim, ozbiljnija naučna bavljenja motivacijom počinju sa prvom industrijskom revolucijom a doživljavaju pravu kulminaciju krajem XX veka. Danas je u poslovnom svetu centralno pitanje upravo motivacija za rad, kao bitan faktor poslovnog uspeha i konkurentске prednosti organizacije. Motivacija zaposlenih predstavlja jedan od najvećih principa menadžmenta, oni su usko povezani i ne mogu se odvojiti i posebno posmatrati. Danas savremeni menadžeri sve više shvataju da je suština njihovog posla pronaći najbolje ljude i dobro ih motivisati pomoću takvih sredstava kao što su: inicijativa, nagrade, vodjstvo, posao koji obavljaju i organizacioni kontekst unutar koga realizuju posao. Suština motivacionog procesa je da formira snage unutar zaposlenog kao i da stvori radno okruženje koje će pomoći da pojedinci pokažu rezultate u skladu sa očekivanjima menadžera. Svaki proces motivacije počinje sa određenim potrebama i završava se njihovim zadovoljenjem (Kulić, 2003).

Reči „motivi“ i „motivacija“ su psihološkog porekla koji govore o unutrašnjim pokretačkim snagama ljudskog ponašanja. Sa stanovišta psihologije, *motivacija* se definiše kao proces pokretanja ljudske aktivnosti koja se usmerava prema postizanju određenih ciljeva. Sa stanovišta menadžmenta *radna motivacija* podrazumeva ukupnost različitih metoda i procesa izazivanja, održavanja i podsticanja takvog ponašanja koje je usmereno na postizanje određenih radnih ciljeva (Vujić, 1999).

Sama činjenica da radna motivacija zaposlenih utiče na njihovu produktivnost, govori da je jedan od osnovnih zadataka menadžmenta kontrolisanje i održavanje motivisanosti zaposlenih. Iskustva pokazuju da ne postoji jedinstven pristup motivaciji koji bi se uklapio u sve situacije i koji bi istovremeno motivisao sve zaposlene. To je i sasvim razumljivo, ako se uzme u obzir činjenica da svaki zaposleni ima svoje potrebe koje želi zadovoljiti, kao i postavljene ciljeve i da preduzima različite akcije kako bi ostvario te ciljeve (Mladenović, 2007). Menadžer mora pronaći način da indentifikuje i shvati ove

razlike i da pomogne zaposlenima da zadovolje svoje potrebe i na taj način im omogući da postanu produktivni članovi organizacije. Neophodno je da organizacija privuče ljude i da ih ohrabri da ostanu u njoj, da im omogući da izvršavaju zadatke zbog kojih su zaposleni, kao i da ih stimuliše da prevazidju rutinske performanse i postanu kreativni u svom radu. Velika studija, sprovedena u pet zemalja Evropske unije, jasno je pokazala da narušavanje motivacionog ciklusa i disbalans između radnog učinka i odgovarajuće nagrade (zarade) predstavljaju faktore rizika u etiologiji mnogobrojnih oboljenja, a takodje i uzroke radne nesposobnosti i uvećanje stope radnog apsentizma. Istraživanje je obuhvatilo ukupno 18943 ispitanika iz Belgije, Francuske, Velike Britanije, Švedske i Nemačke. U ovom istraživanju jasno je utvrđena povezanost između lošeg zdravstvenog stanja zaposlenih, povećanja stope radnog apsentizma i radne nesposobnosti sa jedne strane i disbalansa između radnog učinka i odgovarajuće nagrade sa druge strane (Sigerist & Starko, 2004).

### **3. MOTIVI I MOTIVATORI U PROCESU RADA**

U osnovi svake motivacije za rad nalaze se određeni motivi i njihov broj je praktično neograničen. Oni se mogu razvrstati po svom karakteru, značaju, intenzitetu i načinu zadovoljenja. Postoje brojne sistematizacije motiva, međutim osnovna deli motive na: *biloške i socijalne*. Biološki motivi potiču iz potreba održavanja života i oni su osnovni pokretači ljudskog ponašanja. Ovi motivi su urodjeni tj. fiziološki i kada njihovo zadovoljenje bude otežano organizam stupa u akciju. Međutim stepen njihovog zadovoljenja zavisi od niza društvenih faktora kao što su: moralni, materijalni, društveni itd. Socijalni motivi se zasnivaju na psihološkim potrebama i pri tome se ističu dve grupe potreba: potreba za društvom i potreba za priznanjem u društvu. Ovi motivi se mogu zadovoljiti samo u okviru društvene zajednice i u neposrednoj društvenoj interakciji.

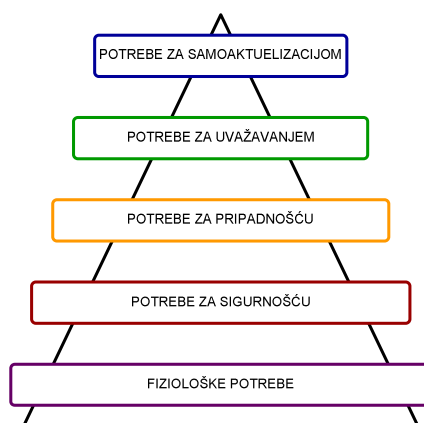
Pojam motiva je neraskidivo povezan sa pojmom motivatora ali neophodno je naglasiti da između ova dva pojma postoje izvesne razlike. Motivi su u prvom redu potrebe, a motivatori sredstva za zadovoljenje tih potreba. Reč motivator ima više terminoloških značenja, kao na primer: stimulatori, podsticaji i sl., a zajedničko im je to da predstavljaju sredstva kojima se neposredno aktiviraju ili zaustavljaju, odnosno ubrzavaju ili usporavaju određene aktivnosti ljudi u procesu rada. Uloga motivatora nije da prouzrokuje neku aktivnost, već da tu aktivnost aktivira i usmeri u željenom pravcu. U čovekovoј sredini deluje mnoštvo motivatora. Svi oni se mogu klasifikovati na pozitivne i negativne, pri čemu pozitivni ubrzavaju a negativni usporavaju čovekovu aktivnost (Mićović, 2000).

### **4. MOTIVACIONI MODEL HIJERARHIJE POTREBA ABRAHAMA MASLOVA**

Najpoznatiji model motivacije je model hijerarhije potreba, čiji je tvorac psiholog Abraham Maslov. Iako je istraživao i proučavao mnoštvo oblasti, ostaće upamćen po svojoj hijerarhiji potreba i konceptu samoaktualizacije, kao najveće motivacione snage. Abraham Maslov je nastojao da objasni zašto ljude podstiču određene potrebe u

određeno vreme i zašto jedna osoba ulaže dosta vremena i energije u ličnu sigurnost, a druga na stvaranje poštovanje kod drugih ljudi. Odgovor Maslova je da su ljudske potrebe hijerarhijski rangirane od najneodložnijih do najmanje bitnih. Ljudi imaju veći broj potreba koje utiču na njihovo ponašanje u svakom trenutku. Oni nastoje da prvo zadovolje svoje najvažnije potrebe. Kada osoba uspe da zadovolji aktuelnu potrebu, ta potreba prestaje da bude aktualni motivator i tu ulogu preuzimaju potrebe višeg reda. Maslovljeva teorija izdvaja pet osnovnih ljudskih potreba, koje se rangiraju po važnosti od najnižeg do najvišeg nivoa potreba (Maslov, 2004).

Na najnižem nivou nalaze se *fiziološke potrebe* a zatim *slede potrebe za sigurnošću, potrebe za pripadnošću, potrebe za poštovanjem*, i kao najvažnije, *potrebe za samoaktuelizacijom*. Pojedinci nastoje da zadovolje potrebe na nižem nivou pre nego što se pojave potrebe na višem nivou. Kada se zadovolji potreba na nižem nivou nastaje nova potreba.



**Slika 1:** Model hijerarhije potreba Abrahama Maslova

*Fiziološke potrebe* - nalaze se na najnižem nivou Maslovljeve hijerarhije potreba. Zaposleni se koncentrišu na zadovoljenje ovih potreba pre nego što krenu ka potrebama višeg reda i sve dok ne zadovolje ove potrebe, njihova pažnja nije usmerena na posao koji obavljaju.

*Potrebe za sigurnošću* – ukoliko one nisu zadovoljene, zaposleni je preokupiran njihovim zadovoljenjem. Menadžeri koji smatraju da su potrebe za sigurnošću najvažnije fokusiraju se na njih, naglašavajući važnost bezbednosti i sigurnosti posla. Pri tome menadžment teži da poveća bezbednost na poslu, da smanji rizik od brojnih psihosomatskih oboljenja, da pruži pravedne uslove za penzionisanje, da obezbedi medicinske i druge usluge, rekreaciju i sl.

*Potrebe za pripadnošću* – ove potrebe se javljaju kada se zadovolje fiziološke i potrebe za sigurnošću. Kada predstavljaju primarni izvor motivacije, zaposleni posmatraju svoj posao kao priliku za uspostavljanje prijateljskih interpersonalnih odnosa. One se mogu realizovati kroz različite forme socijalnih veza i kontakata i van radnog vremena (sport, rekreacija, razna druženja i sl.).

*Potrebe za uvažavanjem* – zaposleni sa ovakvim potrebama žele da ih drugi prihvate kao kompetentne i sposobne osobe. One se mogu ostvariti kroz promociju, unapređivanje, priznanje, nagrađivanje i sl.

*Potrebe za samoaktuelizacijom* – kroz ostvarinje ovih potreba dolazi se do samopouzdanja zaposlenih. Ljudi koji teže samoaktuelizaciji trude se da prihvate sebe i druge i da povećaju sposobnost rešavanja problema. Menadžeri koji naglašavaju samoaktuelizaciju uključuju zaposlene u planiranje posla, proces odlučivanja i sl., doprinoseći na taj način usavršavanju njihovih veština.

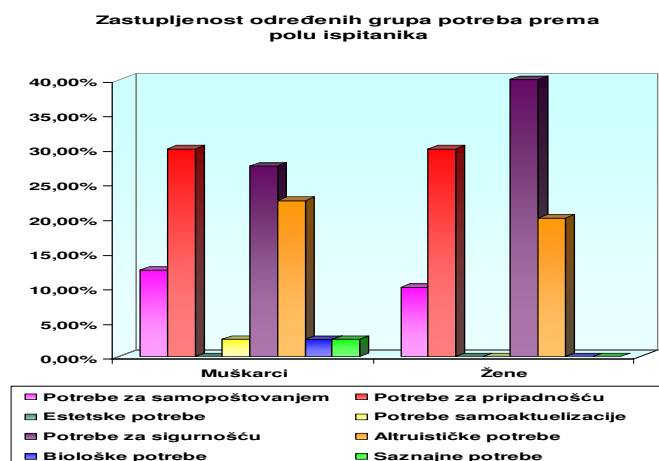
Fiziološke potrebe, potrebe za sigurnošću i socijalne potrebe poznate su kao *potrebe nedostataka* i prema Maslovu, ukoliko nisu zadovoljene, osoba će se razviti u psihički i fizički nezdravu osobu. Potrebe za poštovanjem i samoaktuelizacijom poznate su kao *potrebe rasta* i njihovo zadovoljavanje pomaže osobi da raste i razvija se kao ljudsko biće (Mihajlović, 2008).

U Maslovljevoj teoriji potreba na najvišem mestu je potreba za samoaktuelizacijom kojoj svi težimo. Na žalost, ne mogu svi dostići taj nivo, jer prema Maslovu, zadovoljavanje nižih potreba predstavlja preduslov za zadovoljavanje viših. Dok god je čovek gladan, žedan i nema stalni posao i mesto boravka, njegova glavna preokupacija je kako preživeti. U takvoj situaciji on prihvata svaki posao, čak i onaj koji ne odgovara njegovim očekivanjima i interesima. Tek kada stekne neku sigurnost i kada se oseti voljenim i delom neke grupe, može razmišljati o samoaktuelizaciji. Pri tome se samoaktuelizacija ne odnosi samo na posao, već to predstavlja mnogo širi pojam. O samoaktuelizaciji se govori onda kada čovek ima posao koji mu omogućava da ostvari svoje sposobnosti i interese, kada se nalazi u poslovnom okruženju u kome je voljen i cenjen, kada ima porodicu i prijatelje koji ga vole i poštuju i kada sve te vrednosti stoje na čvrstim temeljima

## 5. PRIKAZ POSTUPKA SPROVOĐENJA ISTRAŽIVANJA

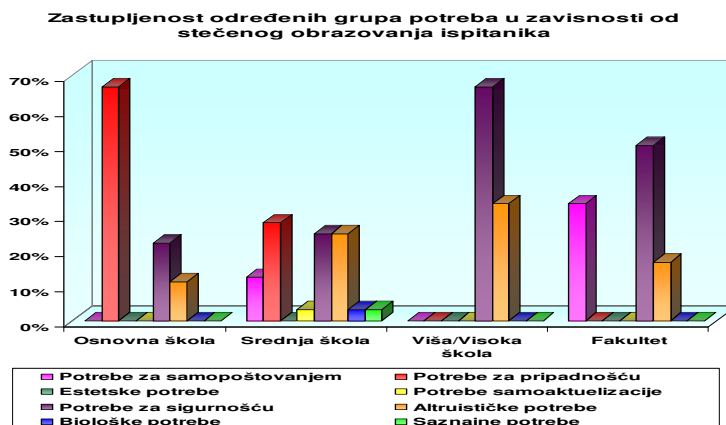
Kao osnovni instrument istraživanja korišćen je anonimni anketni upitnik sa modifikovanom skalom Maslovljeve hijerarhije potreba, koja pored pet osnovnih grupa potreba sadrži još i sazajne, estetske i altruističke potrebe. Glavni cilj istraživanja i primene Maslovljeve hijerarhije potreba na zaposlene u preduzeću, predstavlja utvrđivanje eventualnih razlika u pogledu određenih demografskih karakteristika i specifične hijerarhije potreba. Istraživanje je obuhvatilo 52 ispitanika zaposlenih u kompaniji „Tina International“ iz Knjaževca. Ovo je kompanija sa dugogodišnjom tradicijom proizvodnje dečjeg nameštaja u Srbiji. Najveći broj radnika, koji su učestvovali u istraživanju, zaposlen je u oblasti proizvodnje. Uzorak je sadržao 40 ispitanika muškog pola i 12 ispitanika ženskog pola. Ovakva neskladna polna struktura verovatno predstavlja posledicu delatnosti kompanije koja se uglavnom svodi na fizički zahtevne poslove koje žene nisu u stanju da obavljaju. Nisku kvalifikaciju je posedovalo 17,5% ispitanika, srednje stručnu spremu 65%, i višu odnosno visoku stručnu spremu 17,5% ispitanika.

## 6. REZULTATI ISTRAŽIVANJA



**Slika 2:** Zastupljenost određenih grupa potreba u odnosu na pol ispitanika

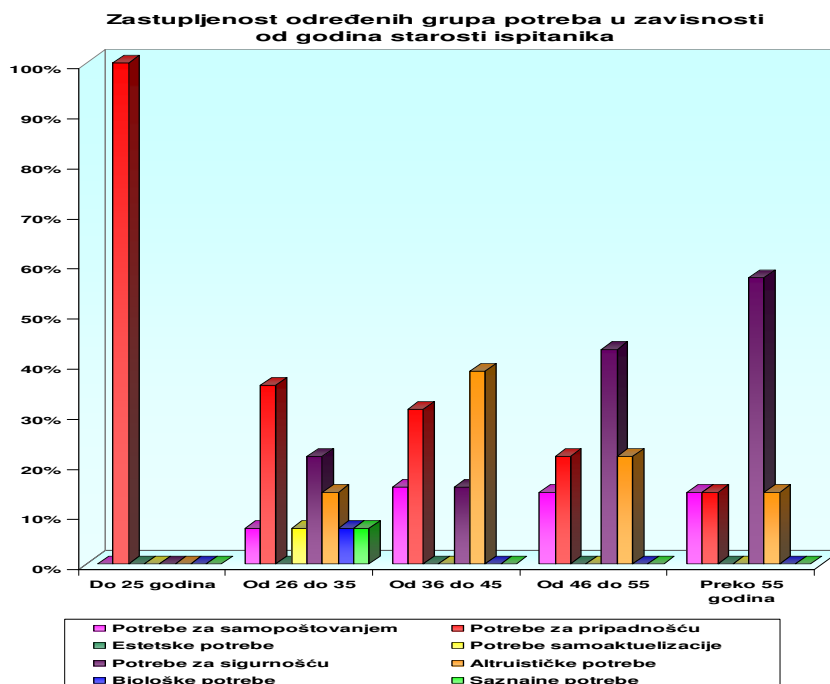
Ispitanici muškog pola su se u najvećem broju opredelili za iskaze koji su označavali potrebe za pripadnošću i njih je 30%. Na drugom mestu, sa 27,5%, našle su se potrebe za sigurnošću, a nešto manje od njih, zastupljene su altruističke potrebe sa 22,5%. Kod ispitanika ženskog pola, najveće učešće sa 40%, imaju potrebe za sigurnošću, dok se 30% žena odlučilo za opciju koja označava potrebe za pripadnošću. Kao problem za preciznije određivanje zastupljenosti određenih seta potreba kod ispitanika ženskog pola, javlja se mali uzorak ispitanika.



**Slika 3:** Zastupljenost određenih grupa potreba u odnosu na stručnu spremu ispitanika

Kod ispitanika sa završenom osnovnom školom, sa 66,7% zastupljene su potrebe za pripadnošću. Ispitanici sa srednje stručnom spremom su se u najvećem broju, sa 27,9%, odlučili za opciju koja predstavlja potrebe za pripadnošću. Dalje slede potrebe za sigurnošću i altruističke potrebe koje su zastupljene sa po 24,8%. Kod ispitanika sa

završenom višom ili visokom školom javljaju se samo dve grupe potreba i to potrebe za sigurnošću, sa 66,7% i altruističke potrebe, sa 33,3%. Što se tiče ispitanika sa stečenom fakultetskom diplomom, oni se u fabrici nalaze na rukovodećim pozicijama i kod njih su najzastupljenije potrebe za sigurnošću (49,98%) i potrebe za samopoštovanjem (33,34%).



Slika 4: Zastupljenost određenih grupa potreba u odnosu na godine starosti ispitanika

Ispitanici do 25 godina starosti su se stoprocentno opredelili za opciju koja prezentuje potrebe za pripadnošću. Ovakav rezultat može predstavljati posledicu učešća svega 5% ispitanika ove starosne dobi. Kod ispitanika, starosti između 26 i 35 godina, struktura potreba je najraznovrsnija ali dominantnu ulogu, sa 35,7%, ponovo imaju potrebe za pripadnošću. Ispitanici, starosti između 36 i 45 godina su se najviše odlučivali za iskaze koji predstavljaju altruističke potrebe, tako da su u ovom slučaju one najzastupljenije sa 38,5%. Kod ispitanika starosti između 46 i 55 godina, najzastupljenije su potrebe za sigurnošću, sa 42,84%. Njih, sa po 21,42%, slede potrebe za pripadnošću i altruističke potrebe. Najstariji ispitanici, sa više od 55 godina, su se u najvećem broju, tačnije 57,15%, odlučivali za opciju koja predstavlja potrebe za sigurnošću.

## 7. ZAKLJUČAK

Motivisanost zaposlenih, jedan je od glavnih preduslova za uspešno poslovanje organizacije. Izgradnja kvalitetnog motivacionog sistema omogućava organizaciji da ojača svoju konkurentsku sposobnost i vrednost. Iz tog razloga je potrebno

permanently proučavanje i usavršavanje ovog sistema. Može se reći da je motivacija vrlo složen fenomen na koji deluje veliki broj faktora i zbog toga je teško utvrditi jedinstveni pristup u njenom upravljanju. U objašnjavanju i razumevanju samog pojma motivacije i zadovoljstva zaposlenih, mora se poći prevashodno od teorija motivacije koje su nastale kao rezultat brojnih empirijskih istraživanja. Danas se najvećim kvalitetom rukovodioca smatra njegova sposobnost rešavanja kompleksnih pitanja i problema motivacije zaposlenih. Razumevanje čovekove radne motivacije predstavlja formulu poslovnog uspeha organizacije.

Rezultati sprovedenog istraživanja, u kome je primenjena modifikovana skala Maslovljeve hijerarhije potreba, pokazuju da postoje izvesne razlike u zastupljenosti određenih potreba u odnosu na pol, stručnu spremu i starosnu dob ispitanika. Kod ispitanika najzastupljenije su potrebe koje predstavljaju deo Maslovljeve hijerarhije potreba. Od preostalih tri grupa potreba određeno učešće imaju altruističke potrebe, dok sazajne i estetske potrebe nisu zastupljene kod anketiranih radnika. Interesantno je uočiti da su kod ispitanika sa većim stepenom obrazovanja zadovoljeni viši nivoi potreba, dok su kod ispitanika sa nižim stepenom stručne spreme većinom zastupljene potrebe za pripadnošću. Kod najstarijih ispitanika, sa više od 55 godina starosti, najzastupljenije su potrebe za sigurnošću. Ispitanici muškog pola su se u najvećem broju opredelili za potrebe pripadnosti, dok su kod ispitanika ženskog pola najveće učešće uzele potrebe za sigurnošću.

## **LITERATURA**

- Collins JC., James C. (1997). Building Your Company 's Vision. Harvard Business Review, No. 2
- Jovanović, M., Živković, M., Cvetkovski, T. (2003). Organizaciono ponašanje, Megatrend univerzitet primenjenih nauka, Beograd
- Kulić, Ž. (2003). Upravljanje ljudskim resursima sa organizacionim ponašanjem, Megatrend univerzitet primenjenih nauka, Beograd.
- Maslov, A. (2004). Psihologija u menadžmentu, ASEE, 2004.
- Mićović P. Menadžment i radna motivacija. Menadžment zdravstvenog sistema. Grafema, Beograd, 2000
- Mihajlović D. (2008). Leksikon pojmova o menadžmentu. Fakultet za menadžment. Zaječar
- Mladenović, M. (2007). Predstava o sebi i motivacija za rad, Zadužbina Andrejević, Beograd.
- Sigerist J., Starko D. (2004). The measurement of effort-reward imbalance at work: European Comparations. Soc. Sci. Med. 58 (8): 1483-99.
- Vujić, D. (1999). Motivacija za kvalitet, Centar za primenjenu psihologiju, Beograd

**STUDENSKA SEKCIJA**

---

---



## INOVACIJE I RIZIK KAO KLJUČNE KARAKTERISTIKE STARTUP PREDUZEĆA

### INNOVATION AND RISK AS KEY FEATURES OF STARTUP COMPANIES

Ivana Milinković<sup>1</sup>, Zorana Mišković<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, ivana.milinkovic@estiem.org

<sup>2</sup> Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, zorana.miskovic@estiem.org

**Apstrakt:** U ovom radu obrađen je trend pojave startup kompanija i njihov uticaj na nacionalnu privredu sa posebnim fokusom na inovacije koje čine preduslov uspešnosti preduzetničkog poduhvata i pokretače nove ekonomije. Pojam inovativnosti sagledan je kao sposobnost transformacije postojećih ideja u startup poduhvate koji imaju kako ekonomski tako i društveni, obrazovni i kulturni karakter. Deo rada odnosi se i na neke od rizika sa kojima se preduzetnik susreće prilikom pokretanja startup kompanije sa akcentom na rizik prihvatanja proizvoda na tržištu, ali i na rizik ulaganja u startup preduzeće i metode finansiranja istog. Da i na našim prostorima nastaju inovacije nove za svet i da postoji način da se rizici prevaziđu, objašnjeno je kroz primer uspešne startup kompanije Devana Technologies.

**Ključne reči:** Startup kompanije, inovacije, rizik, tržište, metode finansiranja

**Abstract:** In this paper it is presented a growing trend of startup companies and their impact on the national economy with the special focus on innovations that are a precondition of success of entrepreneurial ventures and initiator of the new economy. The concept of innovation is realized as the ability to transform existing ideas in startup ventures that have both an economic and a social, educational and cultural character. Part of the work also refers to some of the risks that an entrepreneur faces when launching a startup company with the emphasis on the risk of product acceptance in the market, but also the risk of investing in startup companies and financing methods. In our region there are also innovations which are new to the world and there is a way to overcome the risks which is explained through the example of a successful startup company Devana Technologies.

**Key words:** Startup companies, innovation, risk, market, methods of financing

#### 1. UVOD

Inovacija je jedan od ključnih preduslova za uspešno poslovanje preduzeća i odnosi se na uspešno korišćenje i komercijalnu primenu ideje odnosno proces konvertovanja ideje uvođenjem na tržište novog ili značajno poboljšanog proizvoda, usluge i procesa u poslovanje primenom nove tehnologije, znanja, opreme i metoda proizvodnje. Dok je invencija proces stvaranja nove ideje, inovacija je primena novog načina na koji se nešto radi – novog za određeno preduzeće, u cilju sticanja konkurentске prednosti. Između invencije i inovacije postoji određeni vremenski period kako bi se ispunili uslovi

neophodni za komercijalizaciju ideje, odnosno uspešnu primenu ideje u praksi. (Stošić, B. 2013)

Cilj svakog preduzeća je da putem unapređenja svog poslovanja ostvari konkurentsku prednost i dugoročnu profitabilnost. Jedan od načina da to postigne je prepoznavanje tržišnih prilika i realizovanje inovativnih aktivnosti. Uvođenje inovacija u poslovanje obuhvata čitav spektar aktivnosti koje tokom inovacionog procesa dovode do dugoročnog poslovnog uspeha odnosno stvaranja vrednosti kako za preduzeće tako i za potrošače. (Grupa autora<sup>1</sup>) Inovacija ima posebnu vrednost prilikom pokretanja novog posla, odnosno u startup kompanijama. Danas, u svetu, pokretanje startup preduzeća predstavlja odličan trend koji doprinosi razvoju tehnologije, usavršavanju i kreiranju novih proizvoda, usluga ali i potreba, pa samim tim dovodi do razvoja privrede. (Avlijaš, R. 2010)

## **2. INOVACIJE KAO OSNOV POKRETANJA STARTUP PREDUZEĆA**

Od stotinu hiljada novih kompanija, koje svake godine širom sveta započnu neki novi posao, tek svaka peta doživi drugu godinu života. Ukoliko bi vlasnici novoosnovanih kompanija trebalo da odgovore na pitanje koje su šanse da dožive dve godine poslovanja, njihov odgovor bi bio 90%. Međutim, realnost je dijametralno drugačija (Kostić, M. 2013). Ono što se može tvrditi jeste činjenica da je najbolja strategija svakog preduzetnika, pri pokretanju sopstvenog preduzeća (startup preduzeća), opsežan i smislen odgovor na pitanja: „*Mogu li da radim nešto bolje od drugih koji to rade?*“ ili „*Kako mogu to isto da radim, ali na drugačiji način?*“ (Profit magazin, 2008)

Sposobnost da se inovira je osnovna konkurentska prednost svakog startup preduzeća. Ona treba da prihvate pristup konstantnog pronalazjenja novog načina poslovanja i implementaciju novih ideja što rezultira produktivnijim i profitabilnijim načinom poslovanja. Startup firme se često definišu kao nosioci promena i predstavljaju osnovne izvore novih ideja koje ne bi imale priliku da se iskažu. Kako inovacije predstavljaju osnovu startup preduzeća, može se reći da su inovacije pokretači nove ekonomije. (Castells, M., 2001)

Inovacija je, opet, sama po sebi, funkcija tri glavna činioca: prvo, kreiranja novog znanja u nauci, tehnologiji i u menadžmentu (bazičnih u inovacijama); drugo, raspoloživosti visoko obrazovane radne snage, koja može da koristi nova znanja za unapređenje produktivnosti (može biti i rezultat kvaliteta i kvantiteta obrazovnog sistema); treće, postojanja preduzetnika, sposobnih i voljnih da preuzmu rizik transformacije inovacije u biznis. (Castells, M, 2001) Inovacije i preduzetništvo su u srcu nacionalne konkurentnosti. (Porter, M., 1990) Za razvoj startup preduzeća ključno je postojanje poslovnih uslova unutar jedne zemlje koji direktno utiču na proces internacionalizacije preduzeća, dostupnost objekata i infrastrukture, ali i preduzetničke klime (dostupni mehanizmi finansiranja i subvencija, obrazovanje i obuke, transfer tehnologija i znanja, itd.). Naročito treba istaći ulogu univerziteta i istraživačkih institucija u ovom procesu, posebno ako se ima u vidu da u poslednje vreme univerziteti i istraživački centri teže da

---

<sup>1</sup> Utvrđivanje inovacionih potreba i definisanje inovacionih prioriteta, Ministarstvo privrede, Nacionalna agencija za regionalni razvoj i Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja

unaprede svoje preduzetničke kapacitete kroz uključivanje studenata, profesora i istraživača u proces komercijalizacije istraživačkih rezultata. (Mandić, V., Rašić, V., Jevtović, V., Knežević, T., Subašić, L., Šutić, D., 2014)

Kritična faza u razvoju preduzeća jeste rana faza razvoja u kojoj odluke koje se donose utiču na njegov dugoročni razvoj. Nakon što preduzeće definiše svoju inovaciju i pravac razvoja, uskladi je sa poslovnim uslovima, dolazi do izražaja niz drugih faktora koji utiču na sam proizvod i kompaniju i sa sobom nose veliki broj rizika. Vodeći računa o njihovom uticaju, preduzetnik mora da donose odluku o daljoj implementaciji poslovnog poduhvata. U daljem radu fokus je na rizicima koji se javljaju nakon nastanka ideje - rizik prihvatanja proizvoda na tržištu i rizik finansiranja startup kompanije. Pored ovih, postoji i veliki broj rizika koji nisu obrađeni u daljem tekstu, a takođe imaju veliki uticaj na razvoj startup preduzeća.

### **3. STARTUP PREDUZEĆA I RIZIK PRIHVATANJA PROIZVODA NA TRŽIŠTU**

Startup preduzeće je tek osnovano preduzeće sa kratkim vekom poslovanja koje se nalazi u fazi razvoja i istraživanja tržišta. Pojam startup je postao posebno zastupljen u periodu dot-com revolucije kada je utemeljen veliki broj dot-com preduzeća. (Revest, V. i Sapio, S., 2009) Ključan zadatak u osnivanju preduzeća jeste izvršiti istraživanje tržišta, razviti ideje ili poslovni koncept u skladu sa mogućnostima kako bi se produbio komercijalni potencijal i došlo do potrebnog iznosa finansiranja. Ukoliko se vrednost preduzeća temelji na tehnologiji od velike je važnosti za vlasnike preduzeća da obezbede neki od oblika zaštite intelektualne svojine. Prednost startup preduzeća koja privlači potencijalne investitore je ta da su više i lakše podložna promenama nego što je to slučaj sa uhodanim poslovima, što zapravo podrazumeva da imaju veći potencijal rasta sa ograničenim ulaganjima u kapital i ljudstvo (humani kapital). Međutim, glavna negativna strana startup preduzeća je činjenica koja govori da je statistički neuspeh dosta visok, pa i sa tim povezan rizik. (Miljković, D., Nikolić, A., Beljan, S., 2008)

Preduzetnici se prilikom pokretanja sopstvenih biznisa i preduzeća susreću sa mnogim rizicima i opasnostima. Naime, sam proces planiranja prethodi donošenju upravljačkih odluka. Planiranje obuhvata poslove utvrđivanja ciljeva pokretanja novog posla, zatim predviđanja i definisanja budućih zadataka, kao i sagledavanje uslova u kojima treba da se izvršavaju ti zadaci i ostvaruju poslovni ciljevi a u skladu sa zahtevima tržišta. Ono što je ključno za startup preduzeća je da se njihova pokretanja temelje na određenoj inovaciji. Za realizaciju inovacije veoma je važno proceniti ideju, a zatim i inovacioni potencijal preduzeća. Sama ideja za unapređenje poslovanja ne donosi vrednost preduzeću i kupcima. Ideja mora biti „aktivirana“ odnosno valorizovana na tržištu kako bi kupci smatrali da ta ideja ima vrednost za njih, pri čemu se preduzeće osigurava da će ostvariti profit. Prilikom procene ideje i definisanja inovacione strategije potrebno je uzeti u obzir interne i eksterne faktore: (Grupa autora<sup>2</sup>)

---

<sup>2</sup> Utvrđivanje inovacionih potreba i definisanje inovacionih prioriteta, Ministarstvo privrede, Nacionalna agencija za regionalni razvoj i Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja

**Tabela 1:** Interni i eksterni faktori prilikom procene ideje (Grupa autora<sup>1</sup>)

<b>INTERNI FAKTORI:</b>	<b>EKSTERNI FAKTORI:</b>
Uspeh tekućeg poslovnog modela	Aktivnosti konkurencije
Tehničke sposobnosti	Poslovno okruženje
Organizacione sposobnosti	Mogućnosti distributivne mreže
Raspoloživa finansijska sredstva	Naučne i tehnološke promene

Takođe, preduzeća mogu koristiti nekoliko dijagnostičkih alata kao pomoć u proceni inovacionog potencijala i potencijalnih rizika za realizovanje inovacija na tržištu. Vrlo lako je uočiti razloge za njihovo korišćenje među kojima su: identifikovanje oblasti za unapređenje koje bi ostvarile strateški uticaj na poslovanje preduzeća; analiza trenutnog stanja; analiza željene pozicije startup preduzeća; izrada i sprovođenje akcionog plana za unapređenje upravljanja inovacijama odnosno unapređenje poslovanja. U većini slučajeva nova preduzeća propadaju jer nisu dovoljno vremena posvetila ispitivanju održivosti svojih poslovnih ideja na tržištu. Cilj je pronaći model pomoću kog je moguće bez povećanja ulaganja stvoriti mogućnost za povećanje profita, kreirati vrednost za ciljne grupe i obezbediti da postojeći korisnici preporučuju proizvod/uslugu novim potencijalnim korisnicima. (Young, J., 2011)

### **3.1 Pojam minimalne vrednosti proizvoda (MVP)**

Imajući u vidu da startup nije manja verzija velikih kompanija, da raspolaže pretpostavkama češće nego činjenicama i prilično ograničenim resursima, neophodno je pronaći način da se uspešnost novog proizvoda ispita na tržištu. Startup preduzeća na tržište ulaze iz vrlo specifične pozicije i često nisu u mogućnosti da odrade „proveru tržišta“ iz razloga što ne postoji sličan proizvod koji je do tada bio prisutan na datom tržištu. U tom slučaju firma se nalazi u situaciji da mora da pronađe i tržište i proizvod (Ries, E., 2011). Upravo takav primer je kompanija Devana Tehnologiest sa proizvodom Manage WP o kome ćete detaljnije pročitati u nastavku rada. Suština je da preduzetnik što pre treba da ima nešto „opipljivo“ čime će uspeti da izmeri puls tržišta, budući da poslednjih decenija mali biznisi vrlo brzo nastaju a još brže nestaju. Ceo proces tokom koga se kompanija nalazi u startup fazi podrazumeva traženje same ideje. Preduzetnik u to ulaže najveći deo svog vremena, resursa i reputacije da bi napravio nešto što liči na produkt a što se stručno naziva Minimum viable product – MVP. On mora biti minimalan (zahteva najmanje vremena i resursa da ga napravite), mora biti viable (ljudi će zaista moći da ga koriste) i mora biti product (nešto konkretno i fizičko što će korisnici imati pred sobom i biti u mogućnosti da to isto procenjuju). MVP je skup funkcionalnosti koje rešavaju dovoljno ključnih problema zbog čega će on biti voljan da plati uslugu ili proizvod, odnosno on dovodi do prve verzije proizvoda koji će biti interesantan i koristan samoj ciljnoj grupi. Kada se to postigne onda se u narednim fazama isključivo radi na validaciji tog produkta, uz određene korekcije i usavršavanja koja su se nametnula kao želja kupaca, povećanju performansi kao i proizvodnji uz što niže troškove (Ries, E., 2011).

#### **4. STARTUP PREDUZEĆA I FINANSIJSKI RIZIK**

Finansijski rizik je rizik koji se odnosi na novac. Ukoliko se govori o finansijskom riziku pri osnivanju startup preduzeća govori se o novčanim gubicima koji mogu nastati usled ulaganja novca u pogrešnu ideju koja neće biti prihvaćena na tržištu, kao i o problemima koji mogu nastati prilikom traženja finansijske podrške i finansijskih sredstava za pokretanje posla.

Svaki posao počinje idejom koju preduzetnik dobije kad vidi da postoji mogućnost da zadovolji neku potrebu koja se javlja na tržištu. U početku ove ideje finansira preduzetnik, članovi njegove porodice i prijatelji (takozvana početna faza), a potom se u kasnijim stadijumima kad kompanija počne da razvija proizvode i gradi svoj tim (startup faza) sredstva mogu dobiti i od državnih institucija ili banaka (finansiranje malih i srednjih preduzeća- MSP)(Erić et al., 2012).

##### **4.1. Značaj strategijskog pristupa finansiranja preduzeća**

Veoma bitna odluka za svaku privrednu organizaciju pa tako i za startup preduzeće je odluka o izvoru finansiranja. Odluka o tome na koji način i iz kojih izvora finansirati biznis, investicije, rast i razvoj utiče i na čitav niz drugih, kako finansijskih, tako i poslovnih odluka što dovodi do svojevrstnog susretanja najmanje dve ekonomske oblasti – finansijskog i strategijskog menadžmenta (Erić, D. 1992). Prva podela izvora finansiranja je na kratkoročne i dugoročne. Dugoročni izvori su posebno značajni, pošto utiču na dugoročnu stabilnost finansiranja i strukturu kapitala koja se u osnovi sastoji iz dve velike grupe izvora: pozajmljenih sredstava i sopstvenih sredstava osnivača. (Erić et al., 2012).

Rezultati sprovedenog istraživanja pokazuju da najveći broj anketiranih MSP u Srbiji u finansiranju tekućeg poslovanja koristi sopstvene izvore finansiranja. Kod 35% ispitanika odnos između sopstvenih (internih) i pozajmljenih (eksternih) izvora finansiranja je 75% : 25%, dok je kod 32% anketiranih taj odnos 100% : 0%. Samo 17% ispitanika koristi podjednako sredstva iz sopstvenih i pozajmljenih izvora, dok je kod 14% anketiranih MSP taj odnos 25% : 75%.<sup>3</sup> Svaki deo pojedinačnih izvora (kako kratkoročnih, tako i dugoročnih) ima svoju cenu, koja za privrednu organizaciju predstavlja specifičnu vrstu troškova. Jedno od najosetljivijih pitanja za svako preduzeće je definisanje optimalne strukture kapitala (Damodaran, 2001; Ross et al., 2007; Brealey et al., 2010), tj. optimalnog nivoa korišćenja pozajmljenih i sopstvenih sredstava. Optimalna struktura kapitala je ona pri kojoj su troškovi kapitala najniži. Iz tog razloga bitno je utvrditi visinu prosečnih ponderisanih troškova kapitala (weighted average cost of capital – WACC). Kako bi se utvrdio WACC pored troškova svakog pojedinačnog izvora neophodno je znati i proporciju u korišćenju ove dve grupe izvora finansiranja. Ukoliko se troškovi pozajmljenih sredstava (duga) označe sa D a troškovi sopstvenih sredstava

---

<sup>3</sup> Distribucija odgovora na pitanje: "U finansiranju tekućeg poslovanja Vašeg preduzeća odnos između sopstvenih (internih) i pozajmljenih (eksternih) izvora finansiranja je:" Izvor: Prema rezultatima istraživanja autora (Erić, D., Beraha, I., Đurićin, S., Kecman, N., Jakišić, B.)

(akcijskog kapitala) sa E, i učešće duga u ukupnim dugoročnim izvorima finansiranja sa Pd a sopstvenih izvora sa Pe, dobija se izraz za WACC koji glasi: (Erić et al., 2012)

$$WACC = (Pd \times D) + (Pe \times E) \quad (1)$$

#### **4.2. Načini finansiranja startup preduzeća**

Postoje startup preduzeća u klasičnim granama poslovanja umerenog rasta i visoko tehnološka startup preduzeća visoke stope rasta specijalizovana u grani visoke tehnologije. Evropskoj uniji i investitorima upravo su visokotehnološka startup preduzeća posebno zanimljiva zbog zaostatka u inovacijama koje ima sa SAD-om i Japanom, a investitorima pak zbog veće mogućnosti zarade. Kada govorimo o posebnim načinima finansiranja startup preduzeća, zanimljivo je pomenuti sledeće: (Cvijanović, V., Sruck, B. i Marović, M., 2008)

- **Finansiranje od strane EU**

Finansiranje od strane Evropske unije se sprovodi putem EU programa i strukturnih fondova koji pokrivaju finansiranje malih i srednjih projekata. U većini zemalja članica EU osnivači startup preduzeća mogu računati na sledeće programe potpore i finansiranja Evropske unije: Small and Medium-Sized Enterprises, Equal Opportunities, SAVE II, Socrates II, Leonardo da Vinci II, Youth and Culture European (Central Bank, 2009).

- **Finansiranje startup preduzeća od strane države**

Sektor malih i srednjih preduzeća ima relativno visoko učešće u obrazovanju osnovnih pokazatelja poslovanja nefinansijskog sektora privrede Republike Srbije: generiše oko dve trećine zaposlenosti i prometa, 54,1% bruto dodate vrednosti i učestvuje sa 43,2% u izvozu nefinansijskog sektora. Procenjuje se da je u 2013. godini sektor malih i srednjih preduzeća, koji čini 99,8% ukupnog broja privrednih subjekata, učestvovao sa oko 34% u bruto domaćem proizvodu Republike Srbije. U cilju koordinacije aktivnosti ministarstava i drugih organizacija na unapređenju preduzetništva i razvoju malih i srednjih preduzeća, Vlada Republike Srbije formirala je Savet za mala i srednja preduzeća, preduzetništvo i konkurentnost, kao povremeno radno telo Vlade, čiji su članovi predstavnici resornih ministarstava, kao i predstavnici privrede i drugih zainteresovanih strana. Institucionalni okvir za sprovođenje mera direktne podrške malim i srednjim preduzećima i preduzetništvu čine: (Republika Srbija, Ministarstvo privrede)

- Fond za razvoj Republike Srbije
- Agencija za osiguranje i finansiranje izvoza
- Agencija za strana ulaganja i promociju izvoza
- Nacionalne agencije za regionalni razvoj

(Republika Srbija, Ministarstvo privrede)

### **5. PRIMER USPEŠNE STARTUP KOMPANIJE**

#### **Kompanija Devana Technologies i proizvod ManageWP**

Devana Technologies je kompanija koja je počela kao startup i još uvek posluje na isti način. Ima 19 zaposlenih i bavi se računarskim programiranjem, konkretnom proizvodnjom SaaS proizvoda koje zatim plasira na globalno tržište. Pokretanje njihovog

startup preduzeća vezano je za inovaciju - proizvod ManageWP. ManageWP je sveobuhvatna platforma za upravljanje WordPress sajtovima koja korisnicima omogućava centralizovan menadžment nad mnogo WordPress instanci istovremeno. ManageWP je nastao iz lične potrebe za upravljanjem velikim brojem klijentskih sajtova, a na osnovu rada tima koji je u WordPress svetu bio aktivan i dokazan 4 godine pre početka rada na proizvodu. ManageWP je proizvod koji je u trenutku nastanka bio nov ne samo za kompaniju, nego i za svetsko tržište. Prvi izazov sa kojim se kompanija suočila jeste prevazilaženje rizika prihvatanja proizvoda na tržištu. Ideja za razvoj ManageWP-a nastala je u aprilu 2010. godine, a beta verzija proizvoda lansirana je već u julu, iste godine. Kroz beta period potencijalni korisnici imali su priliku da besplatno koriste proizvod (MVP), što je dovelo do toga da se korisnici uvere u njegov kvalitet, ali i da ukažu na nedostatke kako bi konačna verzija bila upravo po njihovim merama. U januaru 2012. godine ManageWP je zvanično lansiran i pomoću njega je u tom trenutku moglo da se upravlja sa 100.000 sajtova. Konstantnim usavršavanjem, do 2014. godine ManageWP se razvio u platformu sa koje može da se upravlja sa 250.000 sajtova.

Danas, i pored više kompanija koje imaju sličan proizvod, ManageWP ima veoma dobru poziciju na tržištu, zadovoljava potrebe preko 70 000 korisnika, među kojima su i istaknute svetske institucije kao što je NASA, Univerzitet u Stanfordu i druge ugledne ustanove.<sup>4</sup>

## **6. ZAKLJUČAK**

Preduzetništvo i startup kao načini stvaranja novih poslova od posebnog su značaja za savremenu privredu. Polazeći od te pretpostavke, kroz ovaj rad objašnjen je pojam inovativnosti kao sposobnost transformacije postojećih ideja u korisne nove oblike. Važno je i napomenuti da inovacije nemaju samo ekonomski karakter, već se njihov uticaj reflektuje na sva područja života i ostavlja posledice na društvene, obrazovne, kulturne i druge tokove. S obzirom na kompleksnost ove pojave i njenu ulogu u razvoju društva fokus je stavljen i na faktore rizika sa posebnim akcentom na rizik prihvatanja proizvoda na tržištu i rizik finansiranja startup kompanije. Pored toga veliki uticaj na startup kompaniju ima privredni sistem zemlje u kojoj se dati poslovni poduhvat realizuje.

U vremenu ograničene poslovne ponude sve veći broj, posebno mladih ljudi, odlučuje se da bude sam svoj poslodavac. Izlazak na tržište veliki je izazov a uspeh može pripasti samo onima koji ponude nešto novo, atraktivno i pristupačno. Ono u čemu se ogleda kraći put do korisnika ali i brži put do inovacija jesu trendovi koji se razvijaju pod uticajem procesa iz virtuelnog sveta gde društvene mreže igraju nezamenjivu ulogu a ključ uspeha je dvostrana komunikacija sa korisnicima.

## **LITERATURA**

- Arend, R. J., (2010), Emergence of Entrepreneurs Following Exogenous, Strategic Management Journal
- Blank, S., Dorf, B. (2012), The Startup Owner's Manual: The Step-By-Step Guide for Building a Great Company, K & S Ranch

---

<sup>4</sup> Podaci su dobijeni iz internih izvora kompanije Devana Technologies

- Cvijanović, V., Sruck, B. i Marović, M. (2008), "Financiranje malih i srednjih poduzeća", Zagreb
- Damodaran, A. (2001), Corporate Finance: Theory and Practice, John Wiley, New York
- Erić, D. (1992), Struktura kapitala i strategijsko upravljanje, Ekonomski fakultet, Beograd
- Erić, D. (2003), Finansijska tržišta i instrumenti, 2. izdanje, Čigoja štampa, Beograd
- Erić, D., Beraha, I., Đuričin, S., Kecman, N., Jakišić, B., (2012) - Finansiranje malih i srednjih preduzeća u Srbiji, Institut ekonomskih nauka, Privredna komora Srbije
- Erić, D., Beraha, I., Đuričin, S. (2011), Financing innovative small and medium-sized enterprises in times of crisis, Romanian Journal of Economics, Institute of National Economy, Bucarest
- European Central Bank, (2009), „Survey on the access to finance of small and medium-sized enterprises in the euro area“, European Central Bank, EU
- Grupa autora (2003) - Razvoj malog biznisa u Srbiji, izvod iz studije SEED-a
- Grupa autora - Utvrđivanje inovacionih potreba i definisanje inovacionih prioriteta, Ministarstvo privrede, Nacionalna agencija za regionalni razvoj i Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja, Beograd
- Kostić, M. (2013), Kako izgraditi, razviti i održati novi startup biznis, Profit magazin
- Mandić, V., Rašić, V., Jevtović, V., Knežević, T., Subašić, L., Šutić, D., (2014), Metodologija za upravljanje inovacijama,
- Miljković, D., Nikolić. A., Beljan. S., (2008), Započnite sopstveni posao uz pomoc startup kredita, Beograd
- Porter M., (1990), The Competitive Advantage of Nations, Harvard Business Review
- Revest, V. i Sapio, S. (2009), Financing technology-based small firms in Europe: A review of the empirical evidence, Sant' Anna School of Advanced Studies, Pisa, Italija
- Revest, V. i Sapio, S. (2009), Financing technology-based small firms in Europe: A review of the empirical evidence, Sant' Anna School of Advanced Studies, Pisa, Italija
- Ries, E., (2011), The Lean Start-up, Crown Business, USA
- Ross S, R. Westerfield, B.D. Jordan (2007), Fundamentals of Corporate Finance, 8th edition, McGraw-Hill/Irwing, New York
- Stošić, B. (2013), Menadžment inovacija, inovacioni projekti modeli i metodi, Fakultet organizacionih nauka, Beograd
- Van Horne J. & J. Wachowicz Jr, (2007), Osnovi finansijskog menadžmenta, Data Status, Beograd
- Young, J., (2011), Market research for startup and small companies, The NorthView Research Group Blog
- <http://devana.rs/> - Deavna Tehnologies
- [http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/index_en.htm) - European Innovation Portal
- <https://managewp.com/> - ManageWP
- <http://www.fondzarazvoj.gov.rs/>- Republika Srbija, Fond za razvoj
- <http://www.privreda.gov.rs/mala-i-srednja-preduzeca-2/>- Republika Srbija, Ministarstvo privrede
- [http://www.profitmagazin.com/izdanja/broj\\_2.33.html](http://www.profitmagazin.com/izdanja/broj_2.33.html) - Profit magazin



## OSNOVNI ELEMENTI PROJEKTA INOVACIJE PROIZVODA I PROCESA

### BASIC ELEMENTS OF THE PROJECT OF PRODUCT AND PROCESS INNOVATION

Teodora Rajković

Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka u Beogradu,  
teodora.rajkovic@gmail.com

**Apstrakt:** Inovacija predstavlja bitan deo tehnologije i utiče na inoviranje proizvoda, usluga ili procesa. Ključni faktor konkurentnosti jedne kompanije ogleda se kroz stepen inoviranja i uvođenja inovacije kao sastavni deo poslovanja. Inovacija ima ogroman značaj za kompaniju. Kao primer uspešnog inoviranja proizvoda i procesa, u radu se razrađuje studija slučaja kompanije Dyson na primeru G-Force usisivača sa cikličnim kretanjem vazduha. Razvoj ideje za novi proizvod uslovio je razvoj procesa proizvodnje. Inovacija procesa i inovacija proizvoda međusobno su uslovljene, jer inovacija procesa dovodi do tehnoloških promena koje mogu uticati na izlaz inoviranog procesa. Proizvod - usisivač baziran na principu cikličnog kretanja vazduha bio je osnova za formiranje danas uspešne i, širom sveta prepoznatljive, Dyson kompanije.

**Ključne reči:** Inovacija, Tehnologija, Nova ideja, Projekat, Dyson, usisivači

**Abstract:** Innovation is an essential part of the technology and it has an influence on the innovation of products, services or processes. Key factor of the company competitiveness is reflected on the level of the innovation and implementation of innovation as an integral part of business. Innovation is highly significant for the company. This paper elaborates the case study of Dyson company on the G-Force vacuum cleaner with cyclonic air movement, as an example of successful product and process innovation. Developing idea for new product caused the development of the manufacturing process. Process and product innovation are mutually dependent, because the process innovation makes many technological changes that may affect on the output of the innovated process. Product - vacuum cleaner based on the principle of cyclonic air movement was the basic for forming and success of worldwide recognizable Dyson company.

**Key words:** Innovation, Technology, New idea, Project, Dyson, vacuum cleaners

#### 1. UVOD

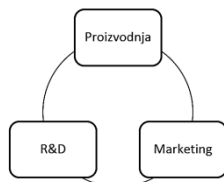
Fokus ovog rada usmeren je na inovacije, kao bitan deo poslovanja. Biće razrađeno pitanje inovacije proizvoda i inovacije procesa. Postoji međusobna uslovljenost inovacije procesa i inovacije proizvoda, jer inoviran proces stvara preduslove za novi način proizvodnje, kao i proizvodnju novog proizvoda. Na studiji slučaja kompanije Dyson prikazano je objašnjenje inovacije procesa koji je rezultirao inovativnim proizvodom – Dyson G-Force usisivačem.

## 2. INOVACIJA I NJEN ZNAČAJ

Jedan od prvih naučnika koji je prepoznao značaj inovacije proizvoda za ekonomski razvoj, J. Schumpeter, definisao je inovaciju kao kritičnu i ključnu dimenziju ekonomskih promena, u smislu aktivnosti i procesa koji imaju za cilj stvaranje nove vrednosti. Prema njemu, inovacija se može definisati kroz uvođenje novog proizvoda, uvođenje novog metoda proizvodnje, otvaranje novog tržišta, osvajanje novog izvora sirovina ili poluproizvoda i reorganizaciju industrije (Stošić, 2013). Pod inovacijom smatra se specifičan oblik promene, unapređenja, novine, definisanih u različitim oblastima. Još u svojim ranim radovima, Schumpeter identifikuje inovaciju kao kritičku dimenziju ekonomske promene i uporište za firme u sve konkurentnijem okruženju (Inauen & Schenker – Wicki, 2012). Sve veći značaj inovacije ogleda se u delu globalizacije tržišta. Konkurenti vrše pritisak na kompanije da stalno inoviraju kako bi proizvodili različite proizvode i pružali različite usluge. Inovacije mogu nastati iz različitih izvora. Jedan od glavnih izvora jesu kompanije pogodne za razvoj inovacionih aktivnosti jer poseduju više resursa od pojedinaca i svojim upravljanjem organizuju resurse ka ispunjenju određene svrhe (James et al., 2013). Inovacija je više od skupa ideja na jednom mestu. To je razvoj ideja u novi proizvod ili uslugu. Inovacija podrazumeva kombinovanje kreativne ideje sa resursima i njihovu realizaciju u oblik koji može da se koristi. Kao jedan od glavnih izvora inovacija jesu informacije iz sektora za istraživanje i razvoj (eng. *Research & Development*, tj. *R&D*). Dakle, *istraživanje* omogućava nova saznanja, informacije iz eksternog i internog okruženja, dok se *razvoj* odnosi na implementaciju tih informacija u nešto opipljivo (Schilling, 2013). Inovacija predstavlja proces pretvaranja ideje u praktičnu primenu, odnosno realizaciju. Inovacija uključuje teorijski koncept, tehničku invenciju i komercijalnu eksploataciju. Stoga, inovacija se odnosi i na izlaz (eng. *Output*) i na sam proces od ideje do realizacije, odnosno: inovacija kao *izlaz* (proizvod, usluga, proces – izlaz iz procesa inovacije) i inovacija kao *proces* (inovacioni proces od ideje do realizacije) (Stošić, 2013).

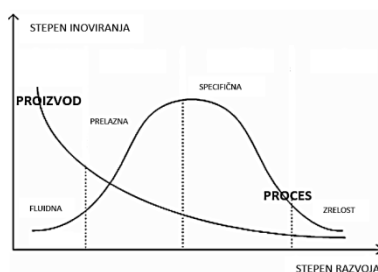
## 3. INOVACIJA PROIZVODA I INOVACIJA PROCESA

Za uspešan razvoj novog proizvoda, kompanija mora da ostvari tri cilja: maksimalnu usaglašenost karakteristika proizvoda sa potrebama kupaca, minimalno vreme potrebno za razvoj i kontrolu troškova (Schilling, 2013). Moderne organizacije, kako bi opstale u sadašnjici koja se brzo menja, moraju se prilagođavati eksternim uslovima. Organizacija koja stagnira u promenama i ne prati inovacije koje se konstantno dešavaju, gubi poziciju kvalitetnog konkurenta (McGuirk et al., 2015). Inovacioni proces je multifaktorski, što podrazumeva visok stepen integracije u okviru preduzeća i između različitih preduzeća, podržan informaciono-komunikacionim tehnologijama. Funkcije u preduzeću koje su osnovne za proces inovacije i menadžment inovacija su: proizvodnja, marketing, istraživanje i razvoj (slika 1). Inovacija je uspešna ukoliko omogući da preduzeće konstantno doprinosi rastu (kroz kontinuitet i adaptaciju). Menadžment inovacija zapravo, u preduzeću, obuhvata planiranje, organizovanje, koordinaciju i kontrolu inovacionih procesa i inovacija – od ideje do realizacije.



Slika 1: Funkcije u preduzeću ključne za inovacioni proces (Stošić, 2013)

Prema *Oslo III*, trećem izdanju *Oslo Manual*-a iz 2005. godine, prvi put navode se novi oblici inovacija, kao elementi tipologije sa četiri (uslovno pet) oblika inovacija: *inovacije proizvoda/usluga*, *inovacije procesa*, *inovacije organizacije* i *inovacije marketinga* (Stošić, 2013). Studija slučaja koja je predstavljena u ovom radu najviše se odnosi na inovaciju procesa, čiji je rezultat i inovativni proizvod.



Slika 2: Inovacije proizvoda i procesa (Stošić, 2013)

Pod *inovacijom procesa* smatra se usvajanje novih ili značajno poboljšanje metoda proizvodnje. Te metode podrazumevaju promene u opremi, softveru, tehnologiji, organizaciji proizvodnje. Metodi mogu biti usmereni ka proizvodnji novih proizvoda ili usavršavanju postojećih, koji ne mogu biti proizvedeni u konvencionalnoj fabrici ili upotrebom konvencionalnih metoda (Stošić, 2013). Inovacija procesa je inovacija poslovanja kompanije, poput tehnologije proizvodnje dobara ili pružanja usluga. Inovacija procesa usmerena je ka povećanju efikasnosti i efektivnosti proizvodnje. U tom smislu, inovacija procesa može povećati sposobnost kompanije da proizvede novi proizvod ili pruži novu uslugu (Schilling, 2013). Sa druge strane, *inovacija proizvoda* odnosi se na uvođenje proizvoda/usluge koji je potpuno nov ili značajno unapređen (unapređenja u tehničkim specifikacijama, komponentama, materijalima, softveru, poboljšanje funkcionalnih karakteristika proizvoda). Inovacije proizvoda mogu biti *suštinske* i *inkrementalne*. *Suštinske* inovacije podrazumevaju radikalne promene u karakteristikama proizvoda, materijalima, dizajnu, performansama. *Inkrementalne* inovacije podrazumevaju poboljšanje performansi proizvoda, kao i smanjenje troškova proizvodnje preko primene komponenata i materijala sa boljim performansama (Stošić, 2013). Inovacija proizvoda i inovacija procesa uglavnom su međusobno spojene i uslovljene (slika 2). Novi proces omogućava proizvodnju novog proizvoda, dok novi proizvod može da omogući razvoj novog procesa. Inovacija proizvoda, u odnosu na inovaciju procesa, znatno je vidljivija na tržištu, što utiče na mogućnost kompanije da se takmiči sa konkurentima (Sarkar, 2007). U poređenju sa inovacijom proizvoda, inovacija procesa uglavnom je složenija, skuplja za implementaciju, razvoj je dosta sporiji i zahteva više

testiranja i pojavljivanja većeg broja grešaka, kako bi se spoznao pun potencijal, dok ideja za implementaciju dolazi iz internog okruženja (Terjesen & Patel, 2015).

Na stepen inovativnosti kompanije utiče *specifično konkurentsko okruženje u grani* kojoj organizacija pripada i *inovativnost* same organizacije. Konkurentsko okruženje nalazi se pod uticajem sledećih faktora: *potrošači* (zahtevi i vrednosni sistem potrošača), *tehnologija u grani* (tehnološke performanse, životni ciklus tehnologije) i *proizvod* (životni vek proizvoda). Otvorenost i orijentacija organizacije prema promenama neke su od karakteristika inovativne organizacije. Inovativno preduzeće podrazumeva tržišnu orijentaciju i otvorenost ka promenama, razvoj zaposlenih, toleranciju grešaka, maksimalnu decentralizaciju (minimalan broj hijerarhijskih nivoa), mrežnu strukturu, timski rad i fleksibilnost, itd. (Stošić, 2013). Jedan od zastupnika inovacione tehnologije jeste Džejs Dajson (eng. *James Dyson*), osnivač svetski prepoznatljive i uspešne *Dyson* kompanije.

### Stage-Gate

Kao jedan od najistaknutijih alata koji se koristi u procesu razvoja, podrazumeva primenu modela „Faza-kapija“ (eng. *Stage-Gate*, tj. *SG*) (Schilling, 2013). Model „Faza-Kapija“ predstavlja proces definisanja konceptualnog putokaza za kretanje razvoja novog proizvoda, od nastanka ideje do lansiranja proizvoda, usmerenog ka povećanju efikasnosti i efektivnosti. Pristup „Faza-Kapija“ razlaže inovacioni proces na više faza, od čega svaka faza sadrži skup predviđenih, paralelnih i više funkcionalnih aktivnosti. Na ulazu u svaku fazu nalazi se kapija, koja vrši kontrolu kvaliteta i donošenja *da/ne* odluka u procesu.

Faze modela *SG* zapravo su aktivnosti koje, za svaku fazu, preduzimaju članovi projektnog tima, zaduženih za inovaciju proizvoda iz različitih funkcionalnih oblasti u preduzeću. Kompletan inovacioni proces, od nastanka ideje do same realizacije, uključuje pet osnovnih faza: *preliminarno istraživanje* (inicijalno, brzo istraživanje tržišta. U ovoj fazi sagledavaju se postojeći proizvodi na tržištu koji mogu predstavljati pretnju. Ova faza sakuplja informacije o mogućnosti razvoja komercijalnog proizvoda.), *izrada biznis slučaja* (faza koja se nadovezuje na prethodnu fazu. Izrađuje se dokument biznis slučaja sa detaljno definisanim proizvodom, poslovnim opravdanjem i planom projekta. U ovoj fazi detaljno se sagledavaju izvodljivost i komercijalni aspekti proizvoda.), *razvoj* (faza se nadovezuje na prethodnu fazu. Detaljno se opisuje proces – prodaja, predviđanje troškova, zakonske procedure, standardi kvaliteta itd.), *testiranje i validacija* (faza koja obezbeđuje funkcionisanje projekta) i *lansiranje* (poslednja faza projekta, koja označava početak proizvodnje i dovodi do komercijalizacije projekta) (Stošić, 2013). Koncept studije slučaja *Dyson*, prikazane u ovom radu, bazira se na modelu *SG*.

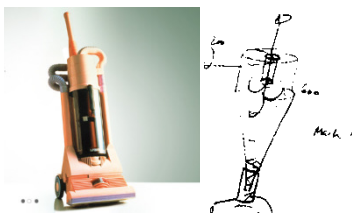
## 4. STUDIJA SLUČAJA KOMPANIJE DYSON

*Dyson Dual Cyclone™* predstavlja usisivač koji je napravio ogroman preokret u tehnologiji usisavanja od 1901. god. Davne 1978. god., Džejs Dajson uvideo je da tadašnja vrsta usisivača sa kesom, jedino sa novom kesom u potpunosti sakuplja prašinu, dok se ta mogućnost nesrazmerno brzo gubi dok se usisivač koristi i polako puni kesu sakupljenom prašinom. Zadatak usisivača jeste da pokupi prašinu, ali i da dozvoli da vazduh

prolazi kroz sitne pore, kako bi se održao protok vazduha. Međutim, prašina brzo prodre kroz te pore i blokira protok vazduha, zbog čega se usisna moć ubrzano smanjuje. Iz tog razloga, Dajson se bazirao na dizajnu usisivača sa boljim načinom rada. Nakon 5 godina i 5127 prototipa, nastao je prvi usisivač bez kese i bez gubitka brzine i preciznosti usisavanja.

### **Primeri tehnoloških dostignuća Dyson kompanije**

Tehnologija sa kojima je ceo ovaj uspeh i započet je tehnologija cikličnih usisivača. Danas, ona je dostigla daleko viši nivo – proizvodnja samorotirajućih mini robota; ulaganje u tehnologiju kojom će se postići povećanje trajanja baterija na pametnim telefonima, čak duplo duže od proseka trajanja baterija; stvaranje nečujnih ventilatora (ventilator radi po principu leta jata ptica, koji uzima određenu količinu vazduha i izbacuje 15 puta veću, ohlađenu količinu). U zavisnosti od vrste proizvode, tehnologija za izradu je različita, ali i plan i potrebni delovi za izradu se razlikuju (Boyle, 2004).



**Slika 3:** Nova ideja i novi proizvod „G-Force“ usisivač (www.dyson.com)

Dajson je razvio različite tehnologije u svojim proizvodima, kao što su dupli cikloni, koji se koriste kod usisivača i *Airblade* sušača za ruke. Ali, i druge tehnologije su primenjene u stvaranju *Dyson* proizvoda, kao što je primena digitalnog motora (manji, lakši, brži i izdržljiviji motor u odnosu na klasičan elektronski motor koji je, u cilju postizanja veće brzine, izgrađen od ugljenih vlakana ojačanih polimerom preko sloja vlakana, a preko toga prekriven čelikom), *Airblade* sušač za ruke (sušač ruku za komercijalnu upotrebu sa velikom brzinom protoka vazduha, do 700km/h, u cilju brzog sušenja ruku (10-12 sekundi, sa primenom HEPA filtera (eng. *High-Efficiency Particulate Air* filteri, kojima se eliminišu bakterije i prljavština iz vazduha (Schilling, 2013))), pročišćivač vazduha (od 2009. godine na tržištu mogu se naći *Dyson* ventilatori, bez rotirajućih sečiva, namenjeni za olakšan protoka vazduha. Ventilator radi do principu „usisavanja“ 27 litara vazduha u sekundi koji prolazi kroz stub ventilatora i provlači kroz otvor u gornjem prstenu.), uređaji za grejanje (bazirani po sličnom principu rada kao ventilatori, sa ugrađenim termostatom koji kontroliše temperaturu, da ne dođe do pregrevavanja), ultrasonični osveživači vazduha (primena tehnologije ultraljubičastih zraka za čišćenje vode tako što vodu iz uređaja dva puta provodi kroz ultraljubičaste zrake, kako bi pročistio vodu od nečistih čestica, a zatim je izbacio kao osveživač, pomoću male pumpe), kontrarotirajuće mašine za veš (mašine za veš sa 2 bubnja. *Dyson* je 2000. godine izbacio ovaj proizvod pod sloganom „Dva bubnja su bolja od jednog“. Zbog neisplativog poslovanja, povučene su 2012. godine iz ponude *Dyson* proizvoda). Pripreme za proizvodnju počinju sa sagledanjem šta je to što se proizvodi. Na osnovu toga vrši se 3D izrada prototipa, gde veliku ulogu imaju CAD programi, stručno usmereni za izradu i do najsitnijih detalja. 3D prototip pomoću računara pušta se u proizvodnju: računari su preko naredbi organizovani da proizvedu. U toku proizvodnje, može doći do grešaka, blokada, prestanka rada mašina zbog različitih problema. U tom

trenutku treba hitno reagovati i ispraviti propuste. Kad se svi delovi proizvoda sklope, vrši se testiranje proizvoda, u cilju kontrole kvaliteta finalnog proizvoda. Ukoliko je uređaj prošao kontrolu, pakuje se zajedno sa uputstvom za korišćenje, stavlja na skladište gotovih proizvoda odakle se vrši transport do prodajnih objekata ili direktno u ruke kupcu ([www.dyson.com](http://www.dyson.com)).

### Ciljevi inovativnog projekta

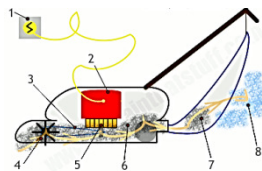
Glavni cilj inovativnog projekta jeste formiranje proizvoda koji će ispuniti osnovnu potrebu korisnika i pružiti poseban ugođaj pri korišćenju, kao i dodatne karakteristike koje upotpunjuju ugođaj i koje izdvajaju proizvod na tržištu kao proizvod kome će se svaki kupac vratiti i koga će svakome i preporučiti (Boyle, 2004). Počeci *Dyson* kompanije vezuju se za najosnovniji model baziran na usisavanju sitnijih čestica, dok se danas u ponudi mogu pronaći i specijalizovani usisivači za kućne ljubimce, sa posebnim dodacima i nastavcima, robot usisivač sa 360 stepeni okretanja itd. Do sada je asortiman proizvoda znatno proširen i različitom strukturom proizvoda: ventilatori, svetiljke itd. *Dyson*-ovi inženjeri i naučnici u Velikoj Britaniji, Singapuru i Maleziji posvećeni su inoviranju i testiranju *Dyson*-ovih uređaja. Oni poseduju znanja iz više oblasti: dinamika fluida, robotika, akustika, elektronika, mikrobiologija itd. Svaki od inženjera je ekspert iz jedne od tih oblasti. Radeći zajedno, oni omogućavaju uspešan rad svih *Dyson*-ovih uređaja. Skoro 80% *Dyson* proizvoda izvozi se širom sveta ([www.dyson.com](http://www.dyson.com)). Osnovne informacije *Dyson* usisivača: pun naziv - *Dyson G-Force Vacuum Cleaner*, funkcioniše na osnovu ciklične tehnologije koja koristi  $150\ 000\ \text{m/s}^2$  centrifugalne sile u cilju filtriranja prašine i eliminisanja prašine iz vazduha ([www.ideaingder.com](http://www.ideaingder.com)...).

### Princip rada usisivača

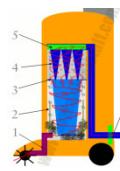
1. *Klasični usisivači sa kesom/torbom*: na slici 4 prikazan je princip rada klasičnog usisivača sa kesom/torbom. Produžni kabl omogućava provod struje (1). U tipičnom usisivaču električni motor ima snagu 500-1000 vati i koristi 5-10 puta više energije od, na primer, starijih modela lampi (2). Gumeni pojas (na slici plave boje), pokreće električni motor, okreće četke na valjku, sa prednje strane usisivača (3). Snažnim pritiskom i četkanjem, prašina se oslobađa sa usisne površine (4). Ventilator sa električnog motora usisava prašinu i oslobađa je u prednjem delu uređaja (5). Prljavi vazduh putuje sve do zadnjeg dela uređaja, hladeći električni motor u prolazu (6). Prašina se taloži na dnu kese, koja može biti od platna ili papira, u zavisnosti od proizvođača (7). Vazduh koji se oslobađa kroz kesu je „pročišćen“, ali sadrži čestice prašine i znatno je topliji od usisanog vazduha, zbog prolaska pored zagrejanog električnog motora (8) ([www.explainthatstuff.com](http://www.explainthatstuff.com)).

2. *Usisivači sa cikličnim kretanjem vazduha*: slika 5 prikazuje proces usisavanja, koji počinje ulaskom vazduha kroz otvoreni deo sa četkom na dnu. U prvoj fazi vazduh se uspravno penje i vrti oko ciklona u sredini. Čestice vazduha koje se vrte do vrha, padaju na dno gde se sakupljaju, dok vazduh prolazi dalje kroz rupice na ciklonu (1). Nešto čistiji vazduh prolazi u drugu, gornju fazu (2). Sličan proces ponavlja se kao pod stavkom 2, s tim što su ovde manji cikloni koji uklanjaju sitnije čestice prašine (3). Relativno pročišćen vazduh prolazi kroz HEPA filter. Budući da je većina prljavštine već uklonjena, filter ne ometa protok vazduha kroz uređaj (4). Vazduh se vraća nazad u prostoriju, nakon prolaska kroz drugi HEPA filter (5). Na slici nije prikazano da se

motor i ventilator nalaze u podnožju uređaja, između dva zadnja točka (www.explainthatstuff.com).



Slika 4: Princip rada usisivača sa kesom/torbom (www.explainthatstuff.com)



Slika 5: Princip rada Dyson usisivača (www.explainthatstuff.com)

## 5. STRATEGIJA NASTUPA NA TRŽIŠTU

Strategije koje se koriste u izboru tržišnih segmenata jesu: strategija *nediferenciranog* marketinga, strategija *diferenciranog* marketinga i strategija *koncentrisanog* marketinga. Prema ovoj segmentaciji, *Dyson* je izabrao *strategiju diferenciranog marketinga*, odnosno ne nastupa na svim tržištima sa istom ponudom, već se ponuda razlikuje od države do države. Za svaki ciljni segment kreira se posebna ponuda sa posebnim obeležjima proizvoda (dizajn, oblik, kvalitet) i marketing programom. Prema rezultatima istraživanja tržišta, neka tržišta imaju veću potražnju za, npr. sijalicama, dok se druge potražnje ogledaju kroz ventilatore, pomoćne delove itd. Segmentacija tržišta prema potražnji dugo je primenjivana strategija u *Dyson* kompaniji (Filipović & Kostić-Stanković, 2009).

### Tehnologija

Tehnologija potrebna za proizvodnju prvenstveno je obezbeđena u fazi istraživanja, ali zbog masovnije proizvodnje bilo je neophodno obezbediti još mašina za izradu. Takođe, *Dyson* je poznat po proizvodnji po najnovijoj tehnologiji, tako da konstantno ulaganje u tehnologiju je glavna karakteristika *Dyson* kompanije (Boyle, 2004).

### Testiranje i provera prototipa

Zahvaljujući detaljnom testiranju i proveru izrađenog prototipa, projekat u celini funkcioniše i ne postoje iznenađenja koja će se pojaviti prilikom lansiranja proizvoda. Ova faza testira i proverava celokupnu održivost projekta: samog proizvoda, proizvodnog procesa, prihvatanje od strane kupaca i ekonomičnost (www.dyson.com; www.businesscasestudies.co.uk...):

- Testiranje prototipa:** nakon 5 126 testiranih prototipa, 5 127. prototip bio je ono čemu je *Dyson* 5 godina težio – ciklični usisivač koji radi bez greške. Sve karakteristike i zahtevi su ispunjeni.
- Testiranje korisnika i proba od strane korisnika:** brzo usvajanje proizvoda od strane potrošača pokazalo je da je proizvod daleko zadovoljio potrebe i očekivanja.
- Ograničena probna proizvodnja:** probna proizvodnja nije imala nikakve greške. Potrebna tehnologija je obezbeđena, kontrola je izvršena, grešaka nije bilo.
- Finansijska revizija:** očekivanja da će prve godine poslovati sa velikim minusom u prihodu, bila su prevaziđena. Iako je veliki broj konkurenata pokušao da iskopira

*Dyson-ov* usisivač, nudeći svoj proizvod po znatno nižoj ceni, to nije u velikoj meri štetilo *Dyson-u* zbog velikih ulaganja u tehnologiju koju je bio u mogućnosti da obezbedi. *Dyson* posluje sa velikom razlikom prihoda i troškova – razlika je u plusu. U plusu milionima funti.

- e. **Mini-lansiranje:** ovo se podrazumeva za tržište kome je prvo pristupio – japansko tržište. Velikih problema sa isporukom, odnosno transportom proizvoda nije bilo, zbog čega je mini lansiranje ubrzo prešlo u masovno lansiranje različitih proizvoda na različitim lokacijama za sve države i tržišta na koje *Dyson* izvozi.

## 6. ZAKLJUČAK

Inovacija se razlikuje za svako preduzeće. Neko inovira proizvod, neko proces, a neko i čitavu organizaciju. Inovacija u slučaju *Dyson* kompanije pokazala je ogroman uspeh. Danas, *Dyson* mašine rasprostranjene su u preko 65 zemalja širom sveta. Milioni funti godišnjeg profita pokazuju koliko je dobra odluka donesena te 1978. godine. *Dyson* se velikom brzinom proširio: od samo jednog čoveka i jedne ideje razvila se uspešna kompanija od 1000 inženjera širom sveta. Sam vrh kompanije nalazi se u rukama izuzetnih inženjera i naučnika iz celog sveta. Više ideja. Više inovacija.

## LITERATURA

- Boyle, E. (2004). Press and publicity management: the Dyson case. *Corporate Communications: An International Journal*, 9 (3), pp. 209 – 222.
- Filipović, V. & Kostić-Stanković, M. (2009). *Marketing menadžment*, FON, Beograd.  
<http://www.dyson.com/>  
<http://businesscasestudies.co.uk/dyson/innovation-research-and-development/#axzz3lo3KAAEo>.
- <http://www.ideafinder.com/history/inventions/dysonvac.htm>.
- <http://www.explainthatstuff.com/>.
- Inauen, M. & Schenker-Wicki, A. (2012). Fostering radical innovations with open innovation. *European Journal of Innovation Management*, 15 (2), pp. 212-231.
- James, D., Lieblein, M., Lu, S. (2013). How firms capture value from their innovations, *Journal of Management*, 39, pp. 1123-1155.
- McGuirk, H., Lenihan, H., Hart, M. (2015). Measuring the impact of innovative human capital on small firms' propensity to innovate, *Research Policy*, 44, pp. 965-976.
- Sarkar, S. (2007). *Innovation, Market Archetypes and Outcome*, Physica-Verlag Heidelberg.
- Schilling, M. (2013). *Strategic Management of Technological Innovation*, IV izdanje, McGraw-Hill Irwin, New York.
- Stošić, B. (2013). *Menadžment inovacija–Inovacioni projekti, modeli i metodi*, FON, Beograd.
- Terjesen, S. & Patel, P. (2015). In Search of Process Innovations: The Role of Search Depth, Search Breadth, and the Industry Environment, *Journal of Management*, 20 (10), pp.1-26.



## **REVERZNA LOGISTIKA I UPRAVLJANJE OTPADOM U REPUBLICI SRBIJI**

### **REVERSE LOGISTICS AND WASTE MANAGEMENT IN THE REPUBLIC OF SERBIA**

Kristina Stanojević

Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, kristina.stanojevic@fon.bg.ac.rs

**Apstrakt:** *U današnjem svetu velike proizvodnje, kompanije su često u potrazi za novim načinima da poboljšaju i unaprede svoje procese, zadovolje korisnika i ostanu konkurentni na tržištu. Reverzna logistika predstavlja jednu od strategija koju kompanije koriste u poslednjih desetak godina. U ovom radu predstavljene su osnove reverzne logistike, kako ona može da doprinese preduzeću, ali isto tako i očuvanju životne sredine, i kako je možemo iskoristi kao prednost za celu planetu. U radu se nalaze osnovne definicije, procesi reverzne logistike, upravljanja otpadom i njegove mogućnosti u Srbiji. Primenom reverzne logistike, postoji sve veća mogućnost za smanjenje otpada, koji se tradicionalno odlagao na deponijama, i njegovog vraćanja u preduzeće i ponovno korišćenje. Upravljanje otpadom je jedan od većih problema u Republici Srbiji, i njemu se treba pristupiti sa jasnim planom i sa većom ozbiljnošću, jer nedostatak delovanja po ovom pitanju može dovesti do ozbiljnih posledica na našu životnu sredinu.*

**Ključne reči:** *Reverzna logistika, ekologija, upravljanje otpadom*

**Abstract:** *In today's world of mass production, companies are often looking for new ways to enhance and improve their processes, satisfy their customers and stay competitive in the market. Reverse logistics is one of the strategies in companies in the last ten years. This work presents the basics of reverse logistics, how it can contribute to the company, but also the environmental protection, and how we can use it as an advantage for the entire planet. This work provides basic definitions, processes of reverse logistics, waste management and its possibilities in Serbia. By using reverse logistics, there is a growing opportunity for waste reduction, which is traditionally disposed in landfills or its return to the company for re-use. Waste management is one of the major problems in the Republic of Serbia, and it can be addressed with a plan and with greater seriousness, because if we don't act, this issue could have serious consequences on our environment.*

**Key words:** *reverse logistics, environment, waste management*

#### **1. UVOD**

Privredne aktivnosti imaju velike uticaje na životnu sredinu. Ovi uticaji ispoljavaju se u klimatski promenama, emisijama štetnih materija, gubitku biodiverziteta i degradaciji zemljišta i ekosistema. Svi oni se nagomilavaju kao posledica dugogodišnje

prekomerene potrošnje i nedovoljnih ulaganja u održavanje i zamenu resursa. Ljudi kao deo zajednice moraju se ozbiljno posvetiti rešavanju ovih problema. Kako se ekonomski rast ispoljava u efikasnom korišćenju prirodnih resursa i poboljšanju kvaliteta životne sredine, potrebno je sprečiti dalje zagađenje životne sredine i potencirati ponovnu proizvodnju, ponovnu upotrebu i reciklažu u cilju očuvanja naše životne sredine.

U poslednjih nekoliko godina reverzna logistika postala je bitno pitanje svih organizacija zbog rastućih ekoloških problema, zakonodavstva, društvene odgovornosti i održavanja konkurentnosti. Reverzna logistika se odnosi na niz aktivnosti neophodnih da se prikupe iskorišćeni proizvodi zarad njihove ponovne upotrebe, reciklaže, popravke ili njihovog odlaganja. Istraživači i stručnjaci konstantno posvećuju pažnju samo jednom smeru toka lanca snabdevanja, dok njegov povratni tok zanemaruju (Agrawal, Singh, & Murtaza, 2015).

Preduzeća zajedno sa ljudima trebaju da teže očuvanju i zaštiti životne sredine. Potrebno je da u svoje strategije ugrade zelene principe i kreću se ka održivoj proizvodnji, dok potrošači trebaju da budu tu da im pomognu i stalno insistiraju na ekološkom poslovanju.

## **2. REVERZNA LOGISTIKA**

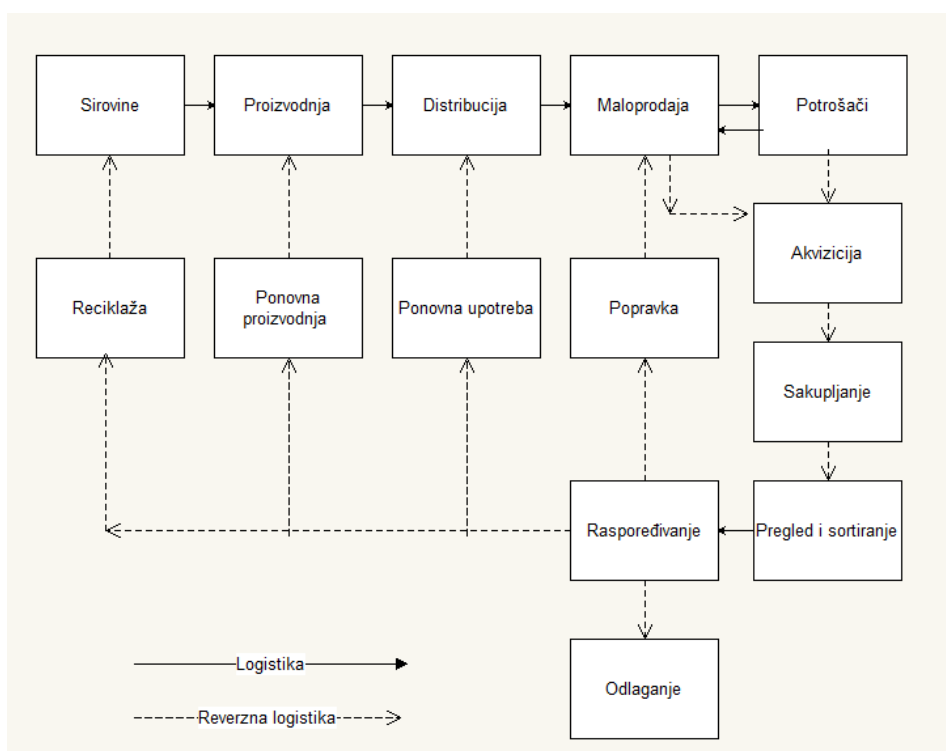
U radu "Going Backwards: Reverse Logistics Trends and Practices", Rogers i Tibben-Lembke (1998) koriste definiciju Saveta Menadžementa Logistike (eng. The Council of Logistics Management) kako bi definisali logistiku kao: „Proces planiranja, sprovođenja i kontrole efikasnog i ekonomičnog toka sirovina, zaliha, gotovih proizvoda i informacija od tačke njihovog nastajanja do tačke njihovog korišćenja prema zahtevima kupaca.“

Takođe, prema Rogers i Tibben-Lembke (1998) reverzna logistika se definiše kao: „Proces planiranja, sprovođenja i kontrolisanja efikasnog i ekonomičnog toka sirovina, zaliha, gotovih proizvoda i relevantnih informacija od tačke njihovog korišćenja do tačke njihovog nastajanja u cilju povraćaja vrednosti ili adekvatnog odlaganja.“ Shodno ovoj definiciji, reverzna logistika obuhvata sve aktivnosti koje su pomenute u definiciji logistike, ali je razlika u tome što reverzna logistika posmatra ove aktivnosti u obrnutom smeru.

Ponovna proizvodnja i renoviranje kao aktivnosti takođe mogu biti uključeni u definiciju reverzne logistike. Reverzna logistika je više od samo ponovne upotrebe i reciklaže. Redizajnom pakovanja na primer koristi se manje materijala ili manje energije. Kako su sve ove aktivnosti važne, primenom „zelene“ logistike možemo štetne uticaje na životnu sredinu još više smanjiti. Ako ne postoji materijal ili roba koja se šalje „unazad“ onda to ne spada u aktivnosti reverzne logistike (Rogers & Tibben-Lembke, 1998).

### 3. PROCESI REVERZNE LOGISTIKE

Postoje različiti procesi reverzne logistike koji su definisani od strane različitih autora. Kao ključne procese definisali su procese prikazane na slici 1. Korišćeni ili vraćeni proizvodi se nakon njihove upotrebe sakupljaju, pregledaju i razvrstavaju u različite kategorije. Naredni korak je njihovo odlaganje za preradu, ponovnu proizvodnju, reciklažu, ponovnu upotrebu ili konačno odlaganje. Kao ključni procesi su identifikovani nabavka proizvoda, sakupljanje, pregled/sortiranje i raspoređivanje. Ovi ključni procesi su detaljnije opisani u narednom delu (Agrawal et al., 2015).



Slika 1: Proces reverzne logistike (Agrawal et al., 2015)

#### 3.1. Akvizicija proizvoda

Akvizicija proizvoda je proces nabavljanja iskorišćenjih proizvoda, komponenti ili materijala od krajnjih korisnika za njihovu dalju obradu. Pošto je vraćanje proizvoda nesigurno po pitanju vremena, kvaliteta i količine, njihova nabavka je jako važna za reverznu logistiku (Fleischmann et al., 1997). Ovo je prvi a ujedno i kritičan korak za uspostavljanje profitibine reverzne logistike. „Gate keeping“ kako se još naziva ovaj korak je glavni ulaz u proces reverzne logistike. Ovaj korak predstavlja skup aktivnosti koje obično obavljaju trgovci, koji treba da identifikuju koji proizvodi su dobri, a koje je potrebno vratiti potrošaču. Na primer, ako potrošač vrati proizvod, trgovac treba da

donese odluku da li je potrebno proizvod poslati na dalju preradu ili ga treba vratiti potrošaču (Agrawal, et al., 2015).

### **3.2. Sakupljanje**

Proizvodi nakon akvizicije se prikupljaju i dostavljaju za kontrolu, sortiranje i raspoređivanje. Sakupljanje se odnosi na aktivnosti u kojima firma stiže proizvod ponovo. Kumara i Putnam (2008) navode tri načina na koje firme mogu ponovo doći do iskorišćenih proizvoda od potrošača, i to su: direktno od potrošača, preko trgovca ili mogu prikupljati preko logistike kao treće strane. Međutim, Webster i Mitra (2007) smatraju da postoje dve alternative za prikupljanje proizvoda od potrošača koje se razlikuju po stepenu kontrole vraćanja proizvoda. Prva metoda je kolektivno vraćanje u kojima firme nemaju kontrolu nad vraćanjem, dok je druga metoda individualna kolekcija koja daje potpunu kontrolu proizvođačima. Izbor metode sakupljanja zavisi od troškova prikupljanja i prikupljene količine (Atasu, Toktay, & Van Wassenhove, 2013). Zbog operativne efikasnosti prilikom dizajniranja reverzne logistike potrebno je razmotriti i uključiti odluku o centrima sakupljanja (Agrawal, et al., 2015).

### **3.3. Pregled i sortiranje**

Vraćeni proizvodi mogu biti vraćeni iz različitih razloga kao što su poslovni povraćaj, servisni povraćaji, distribicioni povraćaji ili zbog kraja životnog veka proizvoda. Rogers and Tibben-Lembke (1998) zaključuju da potrošač može vratiti proizvod iz različitih poznatih ili nepoznatih razloga. Proizvodi koji se vraćaju mogu imati različita stanja. Shodno tome odvojeni pregledi svakog vraćenog proizvoda su potrebni da bi se proizvodi sortirali. Opšti izgled i stanje proizvoda su elementi koje treba oceniti. Prema De Brito i Dekker (2002) proizvodi i komponente trebaju biti sortirani na osnovu ovih elemenata. Dok su drugi autori utvrdili da sortiranje zavisi od transporta, odlaganja, troškova demontaže i kvaliteta vraćenog proizvoda (Agrawal, et al., 2015).

### **3.4. Raspoređivanje**

Kada su proizvodi pregledani, sledeći korak reverzne logistike podrazumeva raspoređivanje za sledeće procese. Thierry et al. (1995) je ilustrovao tri alternative raspoređivanja i to su: ponovna upotreba proizvoda, popravka proizvoda i upravljanje otpadom. Drugi autori su dalje modifikovali ove alternative i predstavili ih kao: ponovna upotreba, nadogradnja proizvoda, poporavak materijala i upravljanje otpadom. Postoje različite alternative koje mogu biti razmatrane za raspoređivanje. Svaka studija daje blago drugačije alternative i definicije. Kao pet zajedničkih alternativa raspoređivanja definisane su: ponovna upotreba, popravka, ponovna proizvodnja, reciklaža i odlaganje (Agrawal et al., 2015).

#### **4. REVERZNA LOGISTIKA I ŽIVOTNA SREDINA**

Kompanije se danas fokusiraju na reverznu logistiku najpre zbog zabrinutosti za životnu sredinu. Nažalost ipak postoje i kompanije koje se bave reverznom logistikom samo zbog povratka proizvoda. Neminovno je da će u budućnosti pitanje životne sredine imati veliki značaj za sve logističke aktivnosti.

Neki od razloga za ovakvo misljenje su sledeći:

- Troškovi deponija u poslednjih nekoliko godina su u stalnom porastu i očekuje se da će i dalje rasti;
- Mnogi proizvodi ne mogu se više deponovati zbog ekoloških propisa;
- Ekonomski i ekološki razlozi teraju kompanije da koriste višekratne ambalaže;
- Mnogi proizvođači su obavezni po zakonu da povrate svoje proizvode na kraju njihovog korisnog veka.

Sve ovo ima značajne uticaje za donosiocje odluka u reverznoj logistici.

Odlaganje i adekvatan tretman iskorišćenih proizvoda sve više postaje sastavni deo poslovnih aktivnosti. Čisto odlaganje iskorišćenih proizvoda na deponije nije više ni jednostavno a ni jeftino kao što je bilo. U Sjedinjenim Američkim Državama broj deponija se smanjuje, a propisi koji se odnose na deponije postali su znatno stroži i sami troškovi odlaganja na deponije su porasli. Sve ovo je posledica sve veće potrebe za zaštitom ljudi i životne sredine.

Širom Evrope i Amerike zakon postavlja različite uslove za odlaganje proizvoda na kraju njihovog životnog veka. U Nemačkoj zakon nalaže da proizvođači moraju da snose odgovornost za konačno odlaganje proizvoda (Rogers & Tibben-Lembke, 1998).

#### **5. ZELENA LOGISTIKA I REVERZNA LOGISTIKA**

U današnjem okruženju zelena logistika dobija sve više na značaju. Ipak nije tako lako naći pogodnu literaturu za ovu temu (Ubeda, Arcelus i Faulin, 2011). Pregledom literature dolazi se do podatka da o ovoj temi nije bilo literature još od 1990. godine (Srivastava, 2007), kada je zelena logistika prepoznata kao socijalni i ekonomski problem. Od ranih 90-tih ekološki propisi i potrošači delovali su na mnoge kompanije da dodaju ekološku komponentu u upravljanju lancima snabdevanja (Wu & Dunn, 1995).

Jasna razlika između reverzne i zelene logistike mora da se napravi. Reverznu logistiku kao što je ranije definisano karakterišu naponi da se proizvod povrati kako bi mu se ponovo povećala vrednost. Zelena logistika ili ekološka logistika odnosi se na razumevanje i minimiziranje uticaja logistike na životnu sredinu. Zelena logistika uključuje aktivnosti merenja uticaja posebno transporta na životnu sredinu, smanjenje energije pri logističkim aktivnostima i smanjenje trošenja materijala.

Pojedine aktivnosti zelene logistike mogu da se klasifikuju kao aktivnosti reverzne logistike. Na primer, korišćenje obnovljive ambalaže i ponovna proizvodnja su aktivnosti i zelene logistike i reverzne logistike. Međutim postoje mnoge aktivnosti koje potpadaju pod zelenu logistiku ali ne i pod reverznu. Na primer, smanjenje potrošnje

energije ili dizajniranje jednokratne ambalaže koja zahteva manje prostora ili proizvoda tako da koristi manje plastike, nisu aktivnosti reverzne logistike, ali projektovanje proizvoda sa povratnom ambalažom jesu (Rogers & Tibben-Lembke, 1998).

## **6. UPRAVLJANJE OTPADOM U REPUBLICI SRBIJI**

Pod otpadom se podrazumeva svaki materijal ili predmet koji vlasnik odbacuje, namerava da odbaci ili mora da odbaci. Svaki materijal koji nastaje prilikom obavljanja proizvodne, uslužne ili neke druge delatnosti, predmeti isključeni iz upotrebe, kao i otpadne materije koje nastaju u potrošnji i koje sa aspekta proizvođača, odnosno potrošača nisu za dalje korišćenje, smatraju se otpadom i moraju se odbaciti. Zakonom o upravljanju otpadom definisane su sledeće vrste otpada: komunalni – kućni, komercijalni i industrijski otpad, u zavisnosti od toga kako utiču na zdravstveno stanje ljudi i životnu sredinu otpad može biti: opasan, inertan i neopasan (Republički zavod za statistiku, Republika Srbija, 2012).

Neadekvatno upravljanje otpadom predstavlja jedan od najvećih problema sa aspekta zaštite životne sredine Republike Srbije i isključivo je rezultat neadekvatnog stava društva prema otpadu. On se prvi put javio u periodu ubrzane industrijalizacije zemlje, pratila ga je i realna opasnost od iscrpljivanja nekih strateških resursa u vrlo kratkom vremenskom periodu i progresivni rast ukupne količine svih vrsta čvrstog otpada. Ta dešavanja nije pratila odgovarajuća politika zaštite životne sredine.

Kako bi država imala ekonomski rast i razvoj bitno je da brine o svojim prirodnim resursima, a posebno o neobnovljivim prirodnim resursima. Pristup prema prirodnim resursima mora biti definisan politikom i strategijom njihovog održivog korišćenja, ali isto tako mora biti definisan i zakonodavni i pravni okvir. Potreba za racionalnim upravljanjem i efikasnim korišćenjem prirodnih resursa je sveprisutna i ona mora da bude u skladu sa definisanim politikama i strategijama održivog razvoja.

U Nacionalnom programu zaštite životne sredine definisanu su strateški i prioritetni ciljevi, ali isto tako su predložene i reforme koje je neophodno sprovesti u cilju zaštite životne sredine.

Opšti ciljevi politike su posledica problema u životnoj sredini. Jedan od specifičnih ciljeva koji proizilazi iz opštih ciljeva je i razvijanje održivog sistema upravljanja otpadom kako bi se smanjilo zagađenje životne sredine i degradacija prostora.

U Strategiji o upravljanju otpadom definisanu su kratkoročni i dugoročni ciljevi. Ovi ciljevi su neophodni da bi se uspostavilo poboljšanje kvaliteta životne sredine i oni su u domenu zakonskih okvira, razvoja sektorskih strategija i investicionih planova. Neki od kratkoročnih ciljeva koji su predviđeni za realizaciju u periodu od 2010. do 2014. godine su sledeći (Republički zavod za statistiku, Republika Srbija, 2012):

- Usklađivanje nacionalnih propisa iz oblasti upravljanja otpadom sa zakonodavstvom EU;
- Razvijanje regionalnih i lokalnih planova upravljanja otpadom do 2014. godine;

- Povećavanje broja stanovnika obuhvaćenih sistemom sakupljanja otpada na 75% do 2014. godine;
- Razvijanje sistema primarne selekcije otpada u lokalnim samoupravama;
- Izgradnja 12 regionalnih centara za upravljanje otpadom do 2014. godine (regionalne deponije, postrojenja za separaciju reciklabilnog otpada, postrojenja za biološki tretman otpada i transfer stanice u svakom regionu);
- Uspostavljanje sistema upravljanja opasnim otpadom (izgradnja centralnih regionalnih skladišta opasnog otpada i početak izgradnje postrojenja za fizičko-hemijski tretman opasnog otpada do 2014. godine);
- Uspostavljanje sistema upravljanja medicinskim i farmaceutskim otpadom;
- Uspostavljanje sistema upravljanja otpadom životinjskog porekla i donošenje propisa;
- Saniranje postojećih smetlišta koja predstavljaju najveći rizik po životnu sredinu (tzv. „crne tačke“).

Neki od dugoročnih ciljeva koji su definisani za period od 2015. do 2019. godine su (Republički zavod za statistiku, Republika Srbija, 2012):

- Uvođenje odvojenog sakupljanja i tretmana opasnog otpada iz domaćinstava i industrije;
- Izgradnja 12 regionalnih centara za upravljanje otpadom – regionalne deponije, postrojenja za separaciju reciklabilnog otpada i transfer stanice u svakom regionu;
- Obezbeđenje kapaciteta za spaljivanje (insineraciju) organskog industrijskog i medicinskog otpada;
- Jačanje profesionalnih i institucionalnih kapaciteta za upravljanje opasnim otpadom;
- Postizanje stope ponovnog iskorišćenja i reciklaže ambalažnog otpada (staklo, papir, karton, metal i plastika) na 25% od njegove količine;
- Uvođenje reciklaže pojedinih vrsta industrijskog otpada (jonska smola, mineralna vuna, pepeo itd.); i
- Uspostavljanje sistema upravljanja građevinskim otpadom i otpadom koji sadrži azbest.

## **7. ZAKLJUČAK**

Reverzna logistika mora postati praksa u svim domaćim kompanijama. Reverzna logistika im može obezbediti značajne uštete i smanjeni uticaj njihovih aktivnosti na životnu sredinu. Procesi reverzne logistike igraju važnu ulogu u proizvodnim preduzećima jer im pružaju značajne uštete, optimalno korišćenje resursa, veće zadovoljstvo korisnika i stvaraju lojalne kupce kroz širenje zelene slike o sebi. U radu su predstavljeni osnovni principi reverzne logistike i upravljanja otpadom. Ovi principi mogu omogućiti kompanijama da ostanu konkurentne i spremne za tržišnu utakmicu. Kompanije moraju da dobro isplaniraju vraćanje svojih proizvoda kako bi uspele da ponovo vrate njihovu vrednost i iskoriste što više iz povratnih tokova. Efikasno upravljanje otpadom omogućava nam da naša životna sredina bude čista i njen kvalitet

veći. U Srbiji postoji veliki potencijal za iskorišćenje otpada i njegovo tretiranje na adekvatan način. Srbija mora uložiti veće napore da natera kompanije da primenjuju procese reverzne logistike i na pravi način tretiraju svoj otpad. Čovek treba da postane svetan svih problema koje stvara njegovo neodgovorno ponašanje prema životnoj sredini i pokrene inicijativu za zeleniju okolinu u kojoj svakodnevno egzistira.

## **LITERATURA**

- Agrawal, S., Singh, R. K., & Murtaza, Q. (2015). A literature review and perspectives in reverse logistics. *Resources, Conservation and Recycling*, 97, 76-92.
- Atasu, A., Toktay, L. B., & Van Wassenhove, L. N. (2013). How collection cost structure drives a manufacturer's reverse channel choice. *Production and Operations Management*, 22(5), 1089-1102.
- De Brito, M. P., & Dekker, R. (2002). Reverse logistics—a framework. *Econometric Institute Report EI 2002–38*. NL: Erasmus University Rotterdam.
- Fleischmann, M., Bloemhof-Ruwaard, J. M., Dekker, R., Van der Laan, E., Van Nunen, J. A., & Van Wassenhove, L. N. (1997). Quantitative models for reverse logistics: A review. *European journal of operational research*, 103(1), 1-17.
- Kumar, S., & Putnam, V. (2008). Cradle to cradle: Reverse logistics strategies and opportunities across three industry sectors. *International Journal of Production Economics*, 115(2), 305-315.
- Republički zavod za statistiku, Republika Srbija, Statistika otpada i upravljanje otpadom u Republici Srbiji, 2012., Beograd
- Srivastava, S. K. (2007). Green supply-chain management: a state-of-the-art literature review. *International journal of management reviews*, 9(1), 53-80.
- Thierry, M., Salomon, M., Van Nunen, J., & Van Wassenhove, L. (1995). Strategic issues in product recovery management. *California management review*, 37(2), 114-135.
- Tibben-Lembke, R. S., & Rogers, D. S. (1998). Going backwards: reverse logistics trends and practices. University of Nevada, Reno Center for Logistics Management.
- Ubeda, S., Arcelus, F. J., & Faulin, J. (2011). Green logistics at Eroski: A case study. *International Journal of Production Economics*, 131(1), 44-51.
- Webster, S., & Mitra, S. (2007). Competitive strategy in remanufacturing and the impact of take-back laws. *Journal of Operations Management*, 25(6), 1123-1140.
- Wu, H. J., & Dunn, S. C. (1995). Environmentally responsible logistics systems. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 25(2), 20-38.



# ŽIVOTNI CIKLUS GRAĐEVINSKOG PROJEKTA

## CONSTRUCTION PROJECT LIFE CYCLE

Milica Vasić

Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, milicatar93@gmail.com

**Apstrakt:** *Opstanak kompanija u neizvesnom, složenom i konkurentnom okruženju, umnogome zavisi od koncepta i filozofije poslovanja koje primenjuju. Povećanje njihovih poslovnih performansi često je povezano sa upotrebom koncepta projektnog menadžmenta, koji je svoju primenu našao u skoro svim oblastima poslovanja, pogotovu u oblasti građevinarstva. U okviru rada predstavljen je životni ciklus građevinskog poduhvata od ukupno šest faza u kojima važno mesto zauzima projektni menadžment.*

**Ključne reči:** *Projektni menadžment, životni ciklus projekta, faze, građevinarstvo*

**Abstract:** *Company existence in uncertain, complex and competitive surroundings greatly depends on the concept and company philosophy. Increase in their business performance is often associated with the use of project management concept, that found its use in almost all business areas, particularly in construction. This paper presents construction project life cycle, that consist of six phases in which project management takes an important place.*

**Key words:** *Project management, project life cycle, phases, construction*

### 1. UVOD

Svaki projekat se realizuje kroz određeni broj faza, koje čine životni ciklus jednog projekta. Podela projekta na faze koje čine životni ciklus projekta vrši se radi obezbeđenja bolje kontrole i uspešnosti završetka projekta. Jedna od karakteristika životnog ciklusa jeste sekvencijalnost faza, tj. faza koje povezuju početak projekta sa njegovim završetkom. Naravno nije isključeno da se faze preklapaju ili da se čeka završetak jedne faze, nakon koje može otpočeti naredna. Neke kompanije definišu jedan univerzalni životni ciklus, dok druge ih definišu *Ad hoc*. U nastavku rada biće dat pristup koji se sastoji od šest faza životnog ciklusa građevinskog projekta.

### 2. PREDPROJEKTNNA FAZA

Vlasnik (investitor), projektant i izvođač radova su važni učesnici u sistemu realizacije građevinskog projekta. Takođe, u okviru ove faze vrši se sprovođenje različitih ugovornih strategija. U česte ugovorne strategije ubrajaju se: ključ u ruke, projektovanje-tender-izgradnja, projektuj-izgradi, više izvođača, BOT ugovor (Bennett,2003).

### 3. PLANIRANJE I PROJEKTOVANJE

Važan zadatak tokom planiranja i organizovanja projekta jeste izrada projektne dokumentacije. U toku ovog procesa mogu se javiti dve situacije:

1. Realizacija objekta se obavlja u organizaciji i kontroli investitora. U ovom slučaju projektna dokumentacija se izrađuje pre ugovaranja izvođenja radova.
2. Drugi slučaj odnosi se na situaciju u kojoj izvođač radova ima funkciju projektanta. Tada izvođač ima dve opcije pred sobom. Prva je da angažuje sopstvene projektante, koji će preuzeti na sebe izradu potrebne dokumentacije, dok je druga da po sklapanju ugovora sa investitorom, izvođač vrši izradu projekta za građevinsku dozvolu i izvođačkog projekta.

Veoma česta okolnost u praksi je da izvođač radova ima obavezu paralelne izrade projektne dokumentacije i obavljanja poslova na gradilištu. Zbog složenosti ovog posla i njegove važnosti po kasnije faze i poslove na projektu, bitno je posvetiti punu pažnju procesu izrade tehničke dokumentacije (generalni projekat, idejni projekat, projekat za građevinsku dozvolu, izvođački projekat, projekat izvedenog objekta).

Prema važećem Zakonu o planiranju i izgradnji ("Sl. glasnik RS", br. 72/2009, 81/2009 - ispr., 64/2010 - odluka US, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - odluka US, 50/2013 - odluka US, 98/2013 - odluka US, 132/2014 i 145/2014), pre početka izrade tehničke dokumentacije neophodne su prethodna studija opravdanosti i studija opravdanosti.

Po završetku izrade studije opravdanosti i izrade projektne dokumentacije pristupa se pripremi neophodne tehničke, pravne i ugovorne dokumentacije. Ovde se priprema dokumentacija koja je potrebna za kasniji izbor izvođača radova (tehnička dokumentacija, pravni uslovi projekta, modeli ugovora i slično.)

### 4. FAZA IZBORA IZVOĐAČA RADOVA

Postoje dva osnovna načina za odabir izvođačke firme: pred-kvalifikacije i post-kvalifikacije (Bennett,2003).

**Pred-kvalifikacija** je metod koji se najčešće može sresti u Srbiji. Kako bi se ograničio broj izvođača koji može da konkuriše na tenderu, investitori vrše proveru njihovih kvalifikacija pre izbora. Tačnije zahtevaju informacije o finansijskoj stabilnosti, prethodnom iskustvu i kompetencijama. Nakon detaljnog pregleda svih ponuda, investitor odlučuje koji od njih su kvalifikovani, a koji ne.

**Post - kvalifikacija** je drugi način odabira izvođača. Ukoliko izvođač radova nudi najnižu ponudu od njega se može zahtevati da dokaže svoje kvalifikacije. Problem nastaje ukoliko se ispostavi da je izvođač nekvalifikovan.

Izvođačke firme u Srbiji oglase, tačnije tendereke pozive mogu pronaći u službenim glasilima ili na sajtovima kao što su [www.tenderionline.rs](http://www.tenderionline.rs) i [www.javne-nabavke.com](http://www.javne-nabavke.com).

Prilikom izlaska neke firme na tender, bilo bi poželjno da prethodno razmotri: tip projekta, veličinu projekta, procenjene troškove izvođenja radova, lokaciju, uslove ugovora, reputaciju investitora i slično.

Nakon donošenja odluke izvođača radova da se prijavi za tender neophodno je da pripremi dokumentaciju. Jedan od većih zadataka vezan je za sprovođenje detaljne procene troškova, nakon čega je tu procenu moguće koristiti kao osnovu za izradu cenovne ponude. Pored procena troškova sastavlja se i preliminarni plan koji obuhvata posete gradilištu, tehnologiju izgradnje objekta i najrazličitije sastanke.

**Posete lokacije** su poželjne po izvođača, jer na taj način oni imaju mogućnost da sagledaju svojim očima kakvi su uslovi rada na gradilištu. Posete moraju biti planirane i detaljne i za rezultat mogu imati uočene stavke, kao što su: lokacija projekta; dostupnost vode, struje, kanalizacije; pristup gradilištu; vremenski uslovi; postojanje skladišnog prostora; uslovi vezani za vodu, zemljište; postojanje uslova zapošljavanja, prehrane i smeštaja zaposlenih i slično.

**Tehnologija izvođenja radova** daje pregled kako će se poslovi na gradilištu obavljati. Svaki izvođač ima svoj poseban, jedinstven način rada, različit od drugih izvođača. Obično se ovaj dokument piše na nekoliko stranica, ali kod složenijih projekata može imati i po nekoliko stotina stranica. Na osnovu ovog dokumenta procenitelji troškova mogu tačno da utvrde koliki će biti troškovi svake pojedinačne operacije.

**Sastanci** se mogu održavati interno, tačnije unutar izvođačke firme, kao i u prostorijama investitora, ministarstva, lokalne samouprave i slično.

Na osnovu prethodnih aktivnosti (posete lokacije, izbora tehnologije rada, procene roka izgradnje) vrši se i procena troškova, analiza cena za pojedine vrste radova. Nakon toga se daje ponuda investitoru.

Kao poslednji korak u posmatranoj fazi jeste izbor uspešnog izvođača radova. Odabir izvođača po osnovu najniže cene, čest je slučaj. Ipak ovakav izbor nije uvek i najbolji. Zbog toga se pored najniže cene uzimaju u obzir i drugi kriterijumi, kao što su: uslovi plaćanja, reputacija ponuđača, rok izgradnje itd. Ukoliko je prethodno korišćen metod pred - kvalifikacija, tada se može izabrati izvođač koji je uputio najnižu ponudu. U suprotnom, ako se odmah odabere ponuđač sa najnižom cenom, dalje je preporučljivo primeniti metod post - kvalifikacije. U neophodnom periodu, investitor vrši procene svih ponuda i na kraju se odlučuje za jednu, po njega najpovoljniju, nakon čega se vrši potpisivanje ugovora.

## **5. FAZA MOBILIZACIJE**

Između faze dobijanja tendera i otpočinjanja radova na gradilištu odvija se faza mobilizacije. U toku nje je potrebno razrešiti različita pitanja, počevši od pravnih i građevinskih problema, izbora metoda i tehnika koje će se koristiti tokom realizacije, organizovanja mesta izgradnje objekta. Građevinske firme i investitori su zakonski

ograničeni, pre svega zbog potreba pribavljanja najrazličitijih dozvola pre izgradnje, tokom i nakon izgradnje.

Tako na primer jedna od obaveznih dozvola koju je neophodno pribaviti jeste građevinska dozvola. Po osnovu Zakona o planiranju i izgradnji (Službeni glasnik RS br. 72/09, 81/09, 24/11 i 132/2014) neophodno je da podnosilac zahteva dostavi potrebnu dokumentaciju, od kojih su najvažnije projekat za građevinsku dozvolu i dokaz prava nad zemljištem. Nakon toga Sekretarijat po službenoj dužnosti, bez odlaganja pribavlja list za nepokretnost, koji je i predmet zahteva. Ukoliko je dostavljena dokumentacija odgovarajuća, tada se podnosiocu zahteva dostavlja građevinska dozvola u roku od 3 dana od dana donošenja. U suprotnom, zahtev se odbija gde je moguće ili podneti žalbu ili dostaviti nedostajuću dokumentaciju.

Što se tiče metoda koje se mogu koristiti u građevinarstvu, izdvajaju se WBS dijagrami, tehnike mrežnog planiranja (CPM i PERT), gantogrami. U građevinskoj praksi za planiranje i praćenje realizacije najčešće se koristi gantogram, kako ručno tako i uz pomoć softvera (obično MS Project) (O'Brien J.J., Plotnick F.L., 2006).

Tokom faze mobilizacije neophodno je i organizovati gradilište i osoblje na njemu.

U tu svrhu izrađuje se plan organizacije gradilišta, koji obično sadrži raspored:

- Gradilišne ograde;
- Internih saobraćajnica;
- Kancelarija;
- Radionica i spoljnih skladišta;
- Kabina za radnike;
- Privremenih elektro, hidro i komunikacionih čvorova;
- Položaj kranova;
- Sanitarnih kabinaa;
- Prve pomoći;
- Kantina.

Sve radove koji se obavljaju na gradilištu sprovodi osoblje, na čelu sa odgovornim izvođačem radova, odnosno rukovodiocem objekta sa svojim pomoćnicima, poslovođaма, brigadirima i radnicima.

## **6. OPERATIVNA FAZA**

Ovo je faza u kojoj se konkretno počinje sa radovima na gradilištu i jedna od obaveznih aktivnosti jeste nadzor i kontrola. Mnogi ova dva pojma poistovećuju, međutim razlika postoji. Pod nadzorom se podrazumeva poređenje izvedenih radova sa planiranim. Kontrola podrazumeva praćenje radova i sprovođenje korektivnih akcija, ukoliko dođe do odstupanja.

U toku operativne etape, da bi se završio projekat, neophodno je formiranje sistema za kontrolu realizacije građevinskog objekta, koji treba da sadrži (Ivković & Popović, 2005):

1. Plan onoga šta može da se desi na projektu;
2. Pregled stvarnog stanja;
3. Uporedni prikaz planiranih i stvarnih veličina, kao i proračun kontrolnih veličina;
4. Mere usmerene na smanjenje potencijalnih odstupanja.

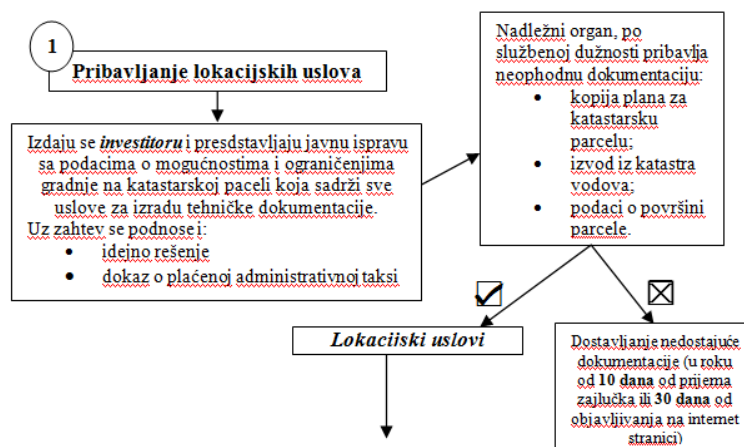
Velika prednost sistema za realizaciju projekta ogleda se u brzini reagovanja učesnika ukoliko dođe do odstupanja od prvobitnog plana, ali i konstantnoj usmerenosti na realizaciju definisanih ciljeva poduhvata. Ovim sistemima moguće je kontrolisati najrazličitije delove i elemente projekta, počevši od utrošenih količina keramičkih pločica, cementa, cevi, crepa i slično. Može se i vršiti kontrola vremena izvršenja pojedinih operacija, kao i finansijskih aspekata projekta. Sistemi za kontrolu u građevinarstvu podrazumevaju i kontrolu vremena, troškova i kvaliteta.

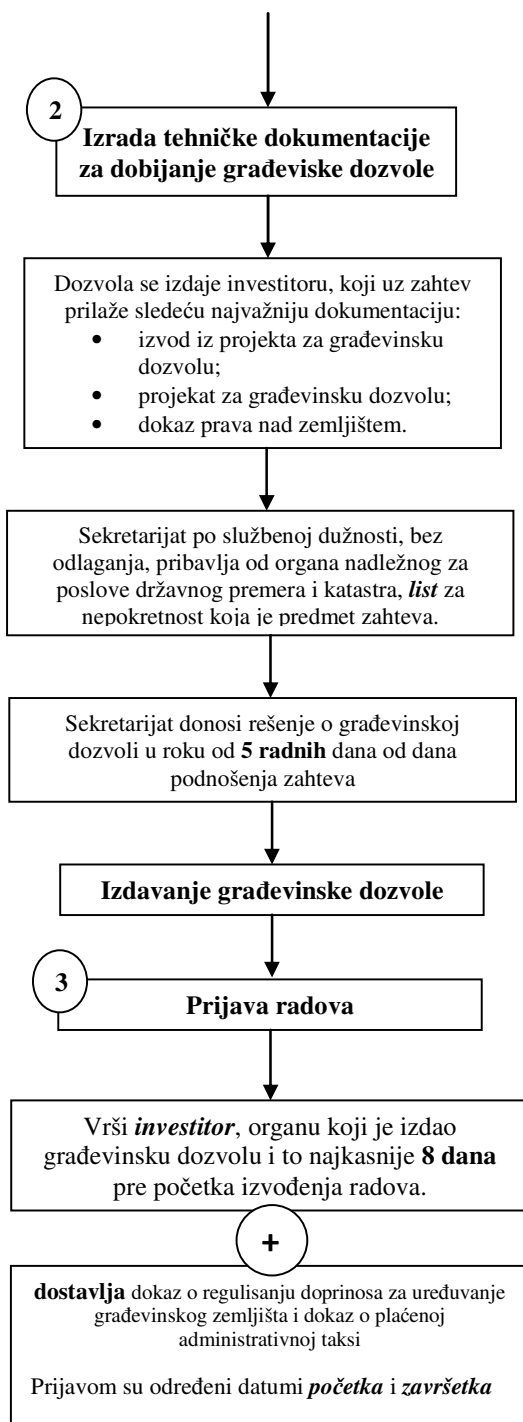
## 7. ZAVRŠETAK RADOVA

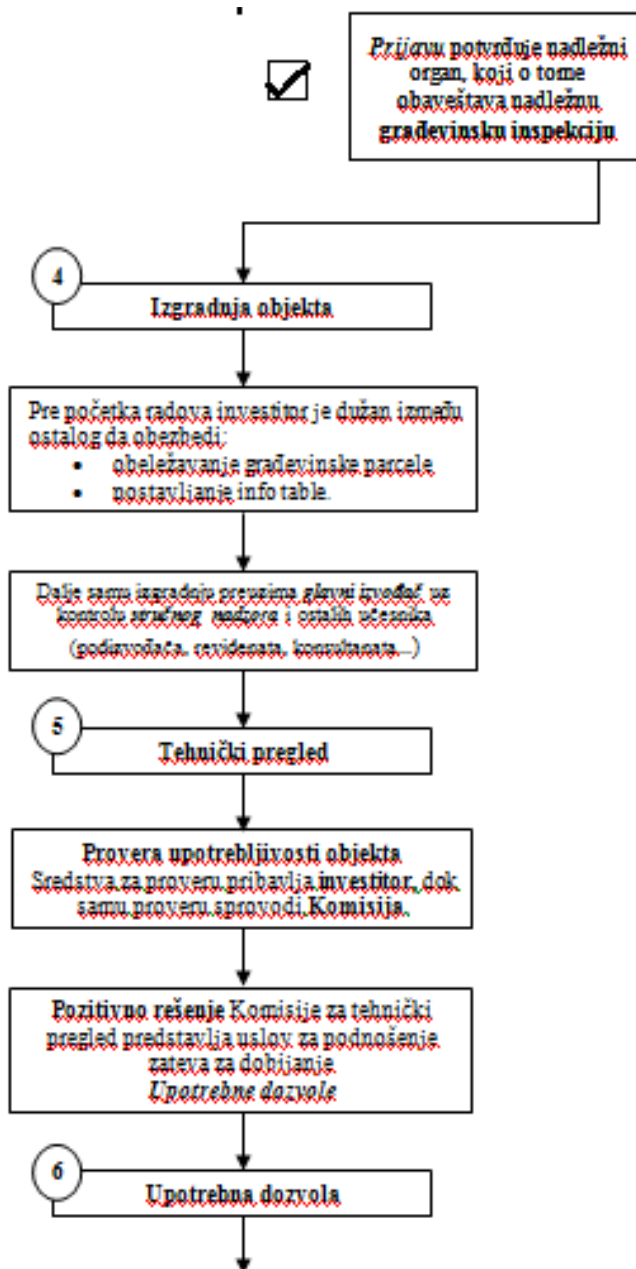
Poslednja faza životnog ciklusa projekta nije ništa manje složena u odnosu na ostale. Mnogi izvođači radova ne posvećuju dovoljno pažnje ovoj fazi, koja se čak može posmatrati i kao mali zasebni projekat, jer može da se učini da su svi prethodni poslovi dobro završeni, a ipak mogu da se jave problemi. Kao i sve prethodne i ova faza mora se planirati, poslovi se moraju dodeliti, troškovi, kvalitet i vreme se moraju kontrolisati. Završetak se može podeliti na dva dela, koji se preklapaju u svom izvođenju:

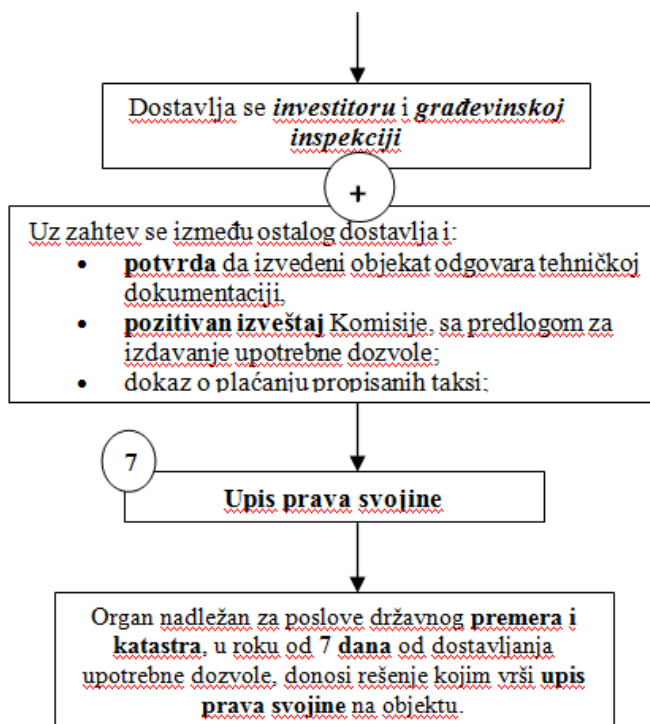
- Završetak svih poslova na samom gradilištu (testiranje, čišćenje, inspekcija, predaja ključeva itd.);
- Zatvaranje projekta (isplata podizvođačima, finalna naplata radova, uklanjanje primedbi i oštećenja, treninzi i obuke korisnika itd.)

Na kraju data je i uprošćenja šema pravne procedure upravljanja projektima u građevini. [Gradska uprava grada Beograda, [www.beograd.rs](http://www.beograd.rs)]









## 8. ZAKLJUČAK

Realizacija građevinskog poduhvata može se, kao što je u radu navedeno, odvijati kroz određeni broj faza životnog ciklusa. U ovim fazama projektni menadžment zauzima važno mesto. Njegovom uspešnom implementacijom, firma može ostvariti značajne uštede u vremenu i troškovima. Te uštede mogu biti rezultat obuke i privikavanja zaposlenih na primenu metoda i tehnika projektnog menadžmenta, kao što su gantogrami, tehnike mrežnog planiranja (*CPM*, *PERT*), bez kojih nije moguće efikasno primeniti koncept upravljanja projektima.

## LITERATURA

- Bennett F.L. (2003). The Management of Construction: A Project Life Cycle Approach (1st ed.). Butterworth-Heinemann.
- Gradska uprava grada Beograda, Sekretarijat za urbanizam i građevinske poslove, [www.beograd.rs](http://www.beograd.rs)
- Ivković B., Popović Ž. (2005). Upravljanje projektima u građevinarstvu (3. izd.). GK.
- O'Brien J.J., Plotnick F.L. (2006). CPM in construction management (6th ed.). McGraw Hill.



## **POSTER SEKCIJA**

## MOGUĆNOSTI OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE ZA SRBIJU

### RENEWABLE ENERGY POSSIBILITIES FOR SERBIA

Tilen Markun<sup>1</sup>, Blaž Sašek<sup>2</sup>, Rok Kalan<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup>Fakulteta za organizacijske vede, Slovenija

**Description:** Serbian energy policy is very progressive making the share of renewable resources quite high, but with various possibilities of being even higher. Predicted investments are higher compared to similar countries (Slovenia, Lithuania, Romania, Estonia) which can put them in front in the share of renewable energy. However, Serbia also has its problems. Most of its energy comes from hydropower, which does not produce carbon dioxide but is nevertheless harmful for the environment. The same can apply for biomass energy. The planned development relies heavily on the willingness of the private sector investment, therefore we can expect that the investments in renewable resources will be strongly tied to market conditions (both energy market, as well as other markets). Our poster will review the current energy production in Serbia and plans for the future. We will try to figure out where lies the potential for introduction of clean, renewable energy sources.

**Key words:** Renewable energy, long-term development.

## ČUSTVENA INTELIGENCA MED TEMNOPOLTIMI IN BELIMI KANDIDATI ZA SLUŽBO: RAZISKOVANJE RAZLIK IN TESTIRANJE ZMOGLJIVOSTI IN REAKCIJ NA TEST

## EMOTIONAL INTELLIGENCE BETWEEN BLACK AND WHITE CANDIDATES FOR THE JOB: EXPLORING THE DIFFERENCES AND PERFORMANCE TESTING AND REACTIONS TO THE TEST

Luka Pirec<sup>1</sup>, Samo Knafelj<sup>2</sup>, Monika Ribič<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Fakulteta za organizacijske vede, Slovenija, luka.pirec@gmail.com

<sup>2</sup>Fakulteta za organizacijske vede, Slovenija

<sup>3</sup>Fakulteta za organizacijske vede, Slovenija

**Opis:** Tema postera se nanaša na testiranje 334 kandidatov za službo, z uporabo organizacijskega primera in sicer glede na njihovo čustveno inteligenco (EI). Rezultati so pokazali, da so imeli temnopolti višjo subjektivno oceno testa in boljše zaznavanje EI, medtem ko so belci boljši v EI testu. Poster razlaga raziskavo, kjer poda praktične nasvete, kako uporabiti čustveno inteligenco za selekcijo in oceno. Čeprav so nekateri dvomili v veljavnost dotične raziskave, pa so strokovnjaki, ki raziskujejo čustvene odzive, ugotovili, da s pravilno uporabo testov, lahko EI postavi utemeljeno napoved glede izidov na službeno zmogljivost, vodstvene sposobnosti in timsko delo.

**Ključne reči:** Test čustvene inteligentnosti, nov način selekcijskih postopkov, testiranje kandidatov.

**Description:** The present poster examines applicant reactions to a test of emotional intelligence (EI) using an organizational sample of 334 job applicants. Results indicated that Blacks had higher face validity and opportunity to perform perceptions of EI than Whites, but that Whites performed significantly better than Blacks on the EI test. We discuss our findings by offering practical advice for organizations considering or using a measure of EI for selection and assessment. Although some have questioned the validity of the construct, scholars who examine emotions in the workplace suggest that when it is properly conceptualized, EI can be a valid predictor of important organizational outcomes such as job performance, teamwork, and leadership.

**Key words:** Emotional intelligence test, new procedure of selection, testing of candidates.

## VANVREMENSKA PRIČA O LJUBAVI NA 52HZ

### A TIMELESS LOVE STORY AT 52HZ

Jelena Andreja Radaković  
Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, EkoFON,  
jelena.radakovic@fon.bg.ac.rs

**Opis:** Poster predstavlja rezultate učešća studentske ekološke organizacije EkoFON Univerziteta u Beogradu – Fakulteta organizacionih nauka, u Noći istraživača 2015, Srbija. Našim multimedijalnim projektom “Vanvremenska priča o ljubavi na 52hz” smo pokušali da osmislimo i kreiramo čitavu priču posvećenu usamljenom kitu Sabishii, i kroz spoj nauke i umetnosti, našim performansom skrenemo pažnju kako na izumiranje vrsta, tako i na vanvremensku temu – neuzvraćenu ljubav.

**Ključne reči:** Noć istraživača 2015, ugrožene životinjske vrste, ljubav.

**Description:** This poster presents the results of participation of the students' environmental organization EkoFON of the University of Belgrade – Faculty of Organizational Science, in the Researchers' Night 2015, Serbia. With our multimedia project “A Timeless Love Song at 52Hz”, we tried to create a whole story dedicated to the lonely whale called Sabishii and through a connection of science and art, through performance art, raise awareness of problems such as the extinction of species, as well as give attention to a timeless subject – unrequited love.

**Key words:** Researchers' Night 2015, extinction of species, love.